

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	網路效能分析	授課 教師	蔡憶佳 ISAAC YIHJIA TSAI
	NETWORK PERFORMANCE ANALYSIS		
開課系級	資工一博士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXD1A		
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>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 獨立解決問題能力。</p> <p>B. 獨立研究創新能力。</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。</p> <p>D. 資訊工程研發能力。</p> <p>E. 專案計畫管理能力。</p> <p>F. 自主終生學習能力。</p>			
課程簡介	<p>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。</p>		
	<p>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.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	符合學系之專業特色與需求	Conforming the professional features of the department.	C3	AC
2	建立學生資訊與網路素養	Establishing the information and network proficiency.	C3	D
3	培育學生網路科技應用之技能	Development of skills of using computer networks.	P3	E

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	符合學系之專業特色與需求	講述、實作	實作、報告、上課表現
2	建立學生資訊與網路素養	講述、實作	紙筆測驗、實作、上課表現
3	培育學生網路科技應用之技能	講述	實作、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◇ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/02/15~ 105/02/21	Introduction to High Speed Networks	
2	105/02/22~ 105/02/28	Frame Relay Networks	
3	105/02/29~ 105/03/06	Introduction to Asynchronous Transfer Mode	
4	105/03/07~ 105/03/13	Cell networking, overview of ATM signalling	
5	105/03/14~ 105/03/20	ATM protocol architecture	
6	105/03/21~ 105/03/27	ATM logical Connection	
7	105/03/28~ 105/04/03	ATM switching overview, switch architecture	
8	105/04/04~ 105/04/10	High Speed LANs	
9	105/04/11~ 105/04/17	Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fiber Channel	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	Queuing analysis, queuing models - single server queues	
12	105/05/02~ 105/05/08	Effects of congestion - congestion control	

13	105/05/09~ 105/05/15	Traffic management - congestion control in packet switching networks	
14	105/05/16~ 105/05/22	Frame relay congestion control	
15	105/05/23~ 105/05/29	TCP Flow control - TCP congestion control, retransmission, timer management, exponential RTO backoff, Karn's algorithm, window management	
16	105/05/30~ 105/06/05	Performance of TCP over ATM, Traffic and congestion control in ATM - requirements, attributes	
17	105/06/06~ 105/06/12	Traffic management frame work, traffic Control - ABR traffic Management - ABR rate control, RM cell formats, ABR Capacity allocations - GFR traffic management.	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		I. Elhanany, and M. Hamdi, High-performance Packet Switching Architectures, Springer, 2006. William Stallings, High Speed Networks and Internet”, Pearson Education, Second Edition, 2002.	
參考書籍		A. K. Kloth, Advanced Router Architectures, CRC Press, 2005. J. D. McCabe, Network Analysis, Architecture, and Design, 3rd ed., Morgan Kaufmann, 2007.	
批改作業篇數		篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	
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：20.0 % ◆其他〈期末報告〉：20.0 %	
備考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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>	