

淡江大學 103 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電工實驗	授課 教師	莊博任 CHUANG PO-JEN
	ELECTRICAL ENGINEERING EXPERIMENT		
開課系級	電機系電資四 A	開課 資料	必修 單學期 1學分
	TETAB4A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。</p> <p>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知。</p>			
課程簡介	<p>本課程的目的在教導學生利用NS-2模擬網路環境，我們的環境是架構在Linux上，故先讓同學們熟習Linux環境，接著讓同學們了解網路架構之基礎，接著熟悉NS-2上兩種語言後，再教同學如何觀察一個網路的情形，進而自己設計網路，或是網路上的元件。</p>		
	<p>The purpose of this course: Enabling students to use NS-2 to simulate various networks. As the simulation environment is based on Linux, this course will make students (1) get familiar with the two languages in NS-2 and the Linux environment, (2) understand the fundamentals of the network structure, (3) be able to observe the behavior of a network and design their own networks or network components.</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	對LINUX 系統有一定認知	Students will get familiar with the LINUX system.	C2	A
2	了解Class之基本觀念、並會繼承之操作	Students will learn the basic concept of the java class and be able to handle the inheritance.	C2	A
3	可以利用TCL撰寫程式	Students will get familiar with the TCL programming.	P3	BD
4	可以利用NS2模擬網路架構	Students will be able to make use of the NS-2 to simulate various network structures.	P3	BDE
5	能將自己的架構轉換成NS2之物件	Lead students to convert their own structures to NS2 objects.	P4	BDE

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	對LINUX 系統有一定認知	講述、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	了解Class之基本觀念、並會繼承之操作	講述、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	可以利用TCL撰寫程式	講述、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
4	可以利用NS2模擬網路架構	講述、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
5	能將自己的架構轉換成NS2之物件	講述、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現

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	103/09/15~ 103/09/21	NS-2簡介	
2	103/09/22~ 103/09/28	VMware基本使用方法	
3	103/09/29~ 103/10/05	LINUX基礎	
4	103/10/06~ 103/10/12	分組報告1、2	
5	103/10/13~ 103/10/19	網路基礎知識與一個NS2的範例	
6	103/10/20~ 103/10/26	NS2架構	
7	103/10/27~ 103/11/02	NS2上之兩種語言之合作模式	
8	103/11/03~ 103/11/09	分組報告3、4	
9	103/11/10~ 103/11/16	CLASS(1) - structure and class	
10	103/11/17~ 103/11/23	期中考試週	
11	103/11/24~ 103/11/30	CLASS(2) - 繼承	
12	103/12/01~ 103/12/07	NS2上的物件	

13	103/12/08~ 103/12/14	將新物件加入NS2中的方法	
14	103/12/15~ 103/12/21	一個較複雜的NS2範例	
15	103/12/22~ 103/12/28	分組報告5、6	
16	103/12/29~ 104/01/04	期末總結	
17	104/01/05~ 104/01/11	Test (期末考)	
18	104/01/12~ 104/01/18	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		自編教材	
參考書籍		NS2、VMware、LINUX等講義	
批改作業 篇數		1 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： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※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。	