

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數位語音處理	授課 教師	陳建彰 Chen, Chien-chang
	DIGITAL VOICE PROCESSING		
開課系級	資網一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIAM1A		

學 系(門) 教 育 目 標

- 一、培養克服困難及解決問題之能力-教育研究生面對困難接受挑戰及分析問題、評析各種解決問題的工具及方法，以啟發獨立研究及解決問題的能力。
- 二、啟發獨立思考及研發創新之潛能-透過論文的資料收集、研讀、理解、歸納、分析、表達以及研究議題的思考、創新、驗證、實作等過程，培養研究生獨立思考及研發創新之潛能。
- 三、建立網路通訊專業及科技實作之技能-經由資訊網路與通訊專業課程、論文研讀、書報討論、演講及研討會參與等多樣化管道，建立研究生網路通訊專業的背景，並透過國科會、教育部及各單位委託之計畫實作以及論文實作，以培養科技實作的技能。
- 四、擴展國際趨勢及產業脈動之視野-營造國際化的學習與研發環境，積極參與或舉辦國際研討會及校際演講，以擴展研究生的國際視野。因應產業快速轉移與全球化之演變，促進產學合作，並與校友互動，以洞悉產業的脈動及趨勢。
- 五、塑造樸實剛毅及德智兼修之人格-本著淡江大學大學的校訓與治校理念，塑造科技與人文兼具的求知環境，塑造樸實剛毅及德智兼修之人格特質與涵養。
- 六、養成積極進取及終身學習之態度-因應知識的快速成長，教育學生終身學習及不斷自我成長，以養成其追求真理、積極進取及終身學習的態度。

學 生 基 本 能 力

- A. 具有獨立思考、判斷與分析問題的能力，並能啟發創新思維運用於研究議題。
- B. 具有面對困難接受挑戰之態度，及獨立探索、推導與設計解決問題的方法與工具之能力。
- C. 具有運用專業領域之網路與通訊知識與技能，並用以規劃資訊系統的分析、設計、製作與整合的能力。
- D. 具有良好專業技術論文撰寫及口語表達之能力。
- E. 具有專案計畫之規劃、撰寫、領導及管理之能力。
- F. 具有運用外語能力於學習與交流的能力、認知全球議題，並藉以透析產業趨勢動向與全球化之變遷。
- G. 具有理解專業倫理及社會責任的能力，並以負責任的態度用於人際溝通、團隊合作及協調整合。
- H. 具有樸實剛毅、德智兼修之人格特質及服務人群之精神。
- I. 瞭解終身學習的重要，並持續培養自我學習的能力。

課程簡介	本課程介紹語音的產生，語音的聲學原理、發音模型與語音特徵分析，然後說明語音編碼、增強、合成、辨認與說話人辨認等重要技術，最後解釋語音辨認與合成的問題。本課程可為將來在語音處理研究上打下基礎。
	This course introduces speech production, acoustic phonetics, short-time analysis of speech, speech processing and speech recognition. Students will learn important concepts about speech processing for their future research.

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	語音的產生與感知	Process of Speech Production	C4	ABCDEF
2	語音的聲學原理	Acoustic Phonetics	C4	ABCDEF
3	語音特徵分析	Short-Time Analysis of Speech	C4	ABCDEF
4	語音處理	Speech Processing	C4	ABCDEF
5	語音辨認	Speech Recognition	C4	ABCDEF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	語音的產生與感知	課堂講授、分組討論	出席率、討論
2	語音的聲學原理	課堂講授、分組討論	出席率、討論
3	語音特徵分析	課堂講授、分組討論	出席率、討論

4	語音處理	課堂講授、分組討論	出席率、討論
5	語音辨認	課堂講授、分組討論	出席率、討論
授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	緒論	
2	100/02/21~ 100/02/27	語音的產生與語音學	
3	100/02/28~ 100/03/06	聽覺	
4	100/03/07~ 100/03/13	語音之聲學原理	
5	100/03/14~ 100/03/20	短時段之語音處理	
6	100/03/21~ 100/03/27	短時段之語音處理	
7	100/03/28~ 100/04/03	線性預估分析	
8	100/04/04~ 100/04/10	線性預估分析	
9	100/04/11~ 100/04/17	倒頻譜分析	
10	100/04/18~ 100/04/24	倒頻譜分析	
11	100/04/25~ 100/05/01	量化	
12	100/05/02~ 100/05/08	語音訊號之波形編碼	
13	100/05/09~ 100/05/15	語音合成與聲音編碼器	
14	100/05/16~ 100/05/22	語音增強與語音品質評量	
15	100/05/23~ 100/05/29	語音辨認	
16	100/05/30~ 100/06/05	期末報告	
17	100/06/06~ 100/06/12	期末報告	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末報告	
修課應 注意事項			

教學設備	電腦、投影機
教材課本	語音訊號處理, 王小川 著, 全華, 2009/02 出版。
參考書籍	Theory and Applications of Digital Speech Processing, L. R. Rabiner and R. W. Schafer, Pearson, 2011.
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	◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績： % ◆期末考成績： % ◆作業成績： 40.0 % ◆其他〈報告成績〉：40.0 %
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/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。