

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	正規語言與自動機理論	授課 教師	黃心嘉 Hwang Shin-jia
	FORMAL LANGUAGES & AUTOMATA THEORY		
開課系級	資訊一碩專班 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXJ1A		

系所教育目標

- 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、建立資訊工程專業及科技實作之技能-經由資訊工程專業課程、論文研讀、書報討論、演講及研討會參與等多樣化管道，建立研究生資訊工程專業的背景，並透過計畫實作以及論文寫作，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，積極參與國際研討會，以擴展研究生的國際視野。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。

系所核心能力

- 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資訊工程知識與技能，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	本課程介紹正規語言與自動機理論，已建立資訊科學研究生的基本理論基礎。
	This course introduces formal languages and automata to build the fundamental theory for graduated students of computer science.

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該系「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	簡介計算理論	Introduction of computing theory.	C3	A
2	簡介有限自動機、Regular語言與Regular文法，也包含相關性質。	Introduce finite automata, regular languages and regular grammars including the properties.	P4	AB
3	簡介cotext-free文法、pushdown自動機與cotext-free語言，並包含相關性質。	Introduce cotext-free grammar, pushdown automata, and context-free languages including the corresponding properties.	P4	AB
4	增進學生資訊科學專業英文閱讀能力。	Enhance students' ability to read technical English especially in Computer Sciences.	P4	F

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	簡介計算理論	課堂講授	出席率、小考
2	簡介有限自動機、Regular語言與Regular文法，也包含相關性質。	課堂講授、課堂討論	出席率、討論、小考、期中考、期末考
3	簡介cotext-free文法、pushdown自動機與cotext-free語言，並包含相關性質。	課堂講授、課堂討論	出席率、討論、小考、期中考、期末考
4	增進學生資訊科學專業英文閱讀能力。	課堂講授、原文教材與考卷。	討論、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	課程介紹與Ch 1 Introduction to the Theory of Computation	
2	100/09/12~ 100/09/18	Ch 1 Introduction to the Theory of Computation	
3	100/09/19~ 100/09/25	Ch 2 Finite Automata	
4	100/09/26~ 100/10/02	Ch 2 Finite Automata	
5	100/10/03~ 100/10/09	Ch 3 Regular Languages and Regular Grammar	小考
6	100/10/10~ 100/10/16	Ch 3 Regular Languages and Regular Grammar	
7	100/10/17~ 100/10/23	Ch 4 Properties of Regular Languages	
8	100/10/24~ 100/10/30	Ch 4 Properties of Regular Languages	

9	100/10/31~ 100/11/06	Ch 4 Properties of Regular Languages	
10	100/11/07~ 100/11/13	期中考	
11	100/11/14~ 100/11/20	Ch 5 Context-Free Grammar	
12	100/11/21~ 100/11/27	Ch 5 Context-Free Grammar	
13	100/11/28~ 100/12/04	Ch 5 Context-Free Grammar	
14	100/12/05~ 100/12/11	Ch 6 Simplification of Context-Free Grammars	小考
15	100/12/12~ 100/12/18	Ch 6 Simplification of Context-Free Grammars	
16	100/12/19~ 100/12/25	Ch 7 Pushdown Automata & Ch 8 Properties of Context-Free Languages	
17	100/12/26~ 101/01/01	Ch 7 Pushdown Automata & Ch 8 Properties of Context-Free Languages	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考	
修課應 注意事項	1.補考/補點須一週內提出校方證明，經老師許可方可補考/補點，且補考成績打八折，逾期不候。 2.成績在期中/末考前各公佈一次，請在當周更正成績，逾期不候。 3.期末與學期成績會在期末考後5天內公佈，有問題者須於公佈當天找老師，逾期不候。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	An Introduction to Formal Languages and Automata (5th Ed.), Peter Linz, Jones and Bartlett Publishers, 2011		
參考書籍			
批改作業 篇數	5 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：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆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/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。		