

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	自動控制	授課 教師	孫崇訓 CHUNG-HSUN SUN
	AUTOMATIC CONTROL		
開課系級	機電系光機三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEBAB3A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其有能力從事機電工程相關的實務或學術研究。</p> <p>二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、培育學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 學理基礎。</p> <p>B. 工程科學能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 獨立解決問題能力。</p> <p>E. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>F. 表達能力。</p> <p>G. 團隊溝通能力。</p> <p>H. 終身學習。</p> <p>I. 外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程為自動控制的基礎課程。本課程介紹設計控制系統的流程。課程內容涵蓋以數學模型描述控制系統、回授系統的特性、控制系統在時間域的性能分析指標、控制系統的穩定性分析。</p>		
	<p>This is a fundamental course in automatic control. This course introduces the process of control system design. Topics include: to represent a control system using mathematic model, properties of a feedback control system, performance analysis of feedback control systems in time domain and stability analysis methods of the control system.</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	學生能了解以數學模型描述控制系統	Student will study to represent a control system using mathematic model.	C4	ABC
2	學生能了解回授控制系統原理	Students will study fundamental properties of the feedback control system.	C4	ABDE
3	學生能分析控制系統的穩定性	Students will study stability analysis methods of the control system.	C5	ABDE
4	增進學生自動控制專業英文閱讀能力	Enhancing students' ability to read technical English especially in the field of automatic control.	C2	FI

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	學生能了解以數學模型描述控制系統	講述	紙筆測驗
2	學生能了解回授控制系統原理	講述	紙筆測驗
3	學生能分析控制系統的穩定性	講述	紙筆測驗
4	增進學生自動控制專業英文閱讀能力	講述	紙筆測驗

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	
◇ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◇ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	Introduction (Ch.1) & Mathematical Models (Ch.2)	
2	101/09/17~ 101/09/23	Mathematical Models (Ch.2)	
3	101/09/24~ 101/09/30	Laplace Transform (Ch.2)	
4	101/10/01~ 101/10/07	Laplace Transform (Ch.2)	
5	101/10/08~ 101/10/14	Signal-Flow Graph Model (Ch.2)	
6	101/10/15~ 101/10/21	Signal-Flow Graph Model (Ch.2)	Quiz #1
7	101/10/22~ 101/10/28	Feedback Control System Characteristics (Ch.4)	
8	101/10/29~ 101/11/04	Feedback Control System Characteristics (Ch.4)	
9	101/11/05~ 101/11/11	Feedback Control System Characteristics (Ch.4)	Quiz #2
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Performance of Feedback Control Systems (Ch.5)	
12	101/11/26~ 101/12/02	Performance of Feedback Control Systems (Ch.5)	

13	101/12/03~ 101/12/09	Stability (Ch.6)	
14	101/12/10~ 101/12/16	Stability (Ch.6)	
15	101/12/17~ 101/12/23	Root Locus Method (Ch.7)	Quiz #3
16	101/12/24~ 101/12/30	Root Locus Method (Ch.7)	
17	101/12/31~ 102/01/06	PID Control (Ch.7)	Quiz #4
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	教學內容以英文撰寫，所有考試皆以英文命題 上課出席率為分數調整依據		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Charles L. Philips and John M. Parr, Feedback Control Systems, 5th Ed., Pearson.(高立圖書)		
參考書籍	Kuo, B.C., Automatic Control Systems, Prentice-Hall. Dorf, R.C. and R.H. Bishop, Modern Control Systems, Prentice-Hall.		
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆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。 ※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。		