

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	工業控制	授課 教師	蔡奇謚 CHI-YI TSAI
	INDUSTRIAL CONTROL ENGINEERING		
開課系級	電機系電機四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TETCB4A		
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、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能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、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有電機系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有計畫管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理電機工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>			
課程簡介	本課程介紹數位控制系統的基本原理及分析方法，讓學生建立數位控制之基本應用能力。		
	This course introduces the fundamental theorem and analysis methodology for digital control systems. Students may learn the basic capability to apply the digital control technology to engineering applications.		

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	數位控制系統的基本原理	fundamental theorem of digital control systems	C2	ABCD
2	數位控制系統的分析方法	analysis methods in digital control systems	C4	ABCDF
3	數位控制器的設計方法	control schemes for digital control systems	C3	ABCDEFGHI

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	數位控制系統的基本原理	講述、討論	紙筆測驗、報告
2	數位控制系統的分析方法	講述、討論	紙筆測驗、報告
3	數位控制器的設計方法	講述、討論	紙筆測驗、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	
◇ 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	102/02/18~ 102/02/24	Introduction	
2	102/02/25~ 102/03/03	Continuous time models	
3	102/03/04~ 102/03/10	Discrete time models	
4	102/03/11~ 102/03/17	Discrete time models	
5	102/03/18~ 102/03/24	Laplace transforms	
6	102/03/25~ 102/03/31	Z transforms	
7	102/04/01~ 102/04/07	Z transforms	
8	102/04/08~ 102/04/14	Transfer functions	
9	102/04/15~ 102/04/21	Transfer functions	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	PID controller	
12	102/05/06~ 102/05/12	PID controller	

13	102/05/13~ 102/05/19	Dynamics of DC motor	
14	102/05/20~ 102/05/26	Speed control of DC motor	
15	102/05/27~ 102/06/02	畢業考試週	
16	102/06/03~ 102/06/09	---	
17	102/06/10~ 102/06/16	---	
18	102/06/17~ 102/06/23	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機、其它(大白板)	
教材課本		M. Gopal, Digital control and state variable methods: Conventional and intelligent control systems, 3rd edition (全華圖書)	
參考書籍		F. Nekoogar, Digital control using digital signal processing	
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： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆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/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。	