

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|------|---------------------------|----------|--------------------|
| 課程名稱 | 數位訊號處理 | 授課 教師 | 楊智旭 Yang Jr-syu |
| | DIGITAL SIGNAL PROCESSING | | |
| 開課系級 | 機電三 P | 開課 資料 | 選修 單學期 3學分 |
| | TEBXB3P | | |

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備學理基礎。
 2. 培養學生具備工程應用之能力。
 3. 培養學生資訊化能力。
- 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，滿足社會需求。
 1. 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。
 2. 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
 3. 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。
- 三、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。
 1. 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語與拓展國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

學生基本能力

- A. 具備機電工程與應用所需的工程知識。
- B. 繪圖、加工與公差管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作思維。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

| | |
|------|--|
| 課程簡介 | 本課程將介紹數位訊號處理，探討各種理論的差異性與實用性，藉此課程來增加學生對控制領域的決策判斷能力。 |
| | This course will introduce the differences and practical of various theoretical of the digital signal processing, to increase the ability of students decision making on the control area. |

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 | 學習運用Matlab並了解訊號處理、頻譜分析、取樣失針、FIR濾波器、Z轉換、IIR濾波器等等。 | Learn to use Matlab and understand the signal processing, spectrum representation, sampling and aliasing, FIR filter, Z-transforms, IIR filters | C4 | ACDEF |

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 | 學習運用Matlab並了解訊號處理、頻譜分析、取樣失針、FIR濾波器、Z轉換、IIR濾波器等等。 | 課堂講授 | 出席率、小考、期中考、期末考 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 100/02/14~ 100/02/20 | Introduction(ch.1) | |

| | | | |
|-------------|-------------------------|--|--|
| 2 | 100/02/21~ 100/02/27 | Matlab | |
| 3 | 100/02/28~ 100/03/06 | Signal processing(ch.2) | |
| 4 | 100/03/07~ 100/03/13 | Signal processing(ch.2) | |
| 5 | 100/03/14~ 100/03/20 | Spectrum representation (ch.3) | |
| 6 | 100/03/21~ 100/03/27 | Spectrum representation (ch.3) | |
| 7 | 100/03/28~ 100/04/03 | Sampling and aliasing (ch.4) | |
| 8 | 100/04/04~ 100/04/10 | 教學行政觀摩日 | |
| 9 | 100/04/11~ 100/04/17 | Adaptive Quadratur (ch.4) | |
| 10 | 100/04/18~ 100/04/24 | 期中考試週 | |
| 11 | 100/04/25~ 100/05/01 | FIR filters (ch.5) | |
| 12 | 100/05/02~ 100/05/08 | FIR filters (ch.5) | |
| 13 | 100/05/09~ 100/05/15 | Frequency response of FIR filters (ch.6) | |
| 14 | 100/05/16~ 100/05/22 | Frequency response of FIR filters (ch.6) | |
| 15 | 100/05/23~ 100/05/29 | Z - Transforms (ch.7) | |
| 16 | 100/05/30~ 100/06/05 | IIR filters (ch.8) | |
| 17 | 100/06/06~ 100/06/12 | IIR filters (ch.8) | |
| 18 | 100/06/13~ 100/06/19 | 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 | | Signal Processing First by McClellan, Schafer, Yoder,(2nd Edition) | |
| 參考書籍 | | 1. Digital Signal Processing with Examples in MATLAB by stearns 2. Digital Signal Processing Using MATLAB by Schilling,Harris 3. Digital Processing(A Computer - Based Approach) by Mitra 4. Matlab 程式應用及問題範例 by楊智旭 滄海出版社 5. Matlab 進階與工程問題應用 by楊智旭 全威圖書 | |
| | | | |

| | |
|--------------|---|
| 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：30.0 % ◆期中考成績：25.0 % ◆期末考成績：25.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈隨堂考〉：10.0 % |
| 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。 |