

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 控制系統 | 科目序號 / 代號 | 0891 / EEI3007 |
| 開課系所 | 電機工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部3年1班 |
| 任課教師 | 吳幸珍 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (二)34 / H345 (一)8 / H345 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

- 運用古典自動控制及近代控制理論，建立大學部學生對控制系統分析設計之基本概念理解。(A1,A2,B1.1,B1.2,B1.3,B2.1,B3.1,B3.2)
- 結合Matlab軟體實作，建立大學部未來從事自動控制系統分析設計之基礎。

課程大綱

- 第一部份:古典控制系統設計
第二部份:近代控制系統設計

基本能力或先修課程

- 自動控制
- Matlab Software tool

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1. 數理基礎知識與能力
- 1.2. 資訊科技基礎知識與能力
- 2.1. 電機工程專業知識與應用能力
- 3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
- 3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力
- 4.1. 電機專業英語之基本能力
- 4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
- 4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

教學計畫表

| 系所核心能力 | 權重(%) 【A】 | 檢核能力指標(績效指 標) | 教學策略 | 評量方法及配分 權重 | 核心能力 學習成績 【B】 | 期末學習 成績 【C=B*A 】 |
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|---|--|--|---------|----|
| 1.1.數理基礎知識與能力 | 30% | 1.1.1.能按時繳交作業。 1.1.2.能通過測驗。 1.1.3.能主動學習及提問。 | 講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) | 期末考: 20% 課程參與度: 30% 同儕互評: 20% 助教觀察紀錄: 30% | 加總: 100 | 30 |
| 2.1.電機工程專業知識與應用能力 | 30% | 2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。 2.1.3.能主動學習及提問。 | 講述法 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 | 期末考: 20% 課程參與度: 30% 同儕互評: 20% 助教觀察紀錄: 30% | 加總: 100 | 30 |
| 3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力 | 30% | 3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇到的問題。 | 講述法 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 專題報告 | 期末考: 20% 課程參與度: 30% 同儕互評: 20% 助教觀察紀錄: 30% | 加總: 100 | 30 |
| 4.1.電機專業英語之基本能力 | 10% | 4.1.1.能簡單地使用英文提問與對話。 4.1.2.能寫出無文法與拼音上錯誤的簡單英文句子。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 | 期末考: 20% 課程參與度: 30% 同儕互評: 20% 助教觀察紀錄: 30% | 加總: 100 | 10 |

成績稽核

課程參與度: 30%

助教觀察紀錄: 30%

期末考: 20%

同儕互評: 20%

教科書(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|----------------------------|----------|----|---------------|------|
| Modern Control Engineering | K. Ogata | | Prentice Hall | 2010 |

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|---------------------------------------|------------------|-------------|----------|------|
| 自動控制系統 (Automatic Control Systems) | Golnaraghi & Kuo | 何明宇、楊松霖、陳信助 | 高立圖書有限公司 | 2011 |

| 上課進度 | | 分配時數(%) | | | | |
|------|---|---------|----|----|----|-----|
| 週次 | 教學內容 | 講授 | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1 | Introduction | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 2 | Dynamics Models | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 3 | Time-Domain Analysis of Control Systems | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 4 | Time-Domain Analysis of Control Systems | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 5 | Time-Domain Analysis of Control Systems | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 6 | Root-Locus Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 7 | Root-Locus Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 8 | Root-Locus Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 9 | Root-Locus Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 10 | Midterm | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 11 | Frequency-Response Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 12 | Frequency-Response Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 13 | Frequency-Response Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 14 | State-Space Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 15 | State-Space Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 16 | State-Space Analysis | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 17 | Matlab | 80 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| 18 | Final Exam | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |