

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	控制系統	科目序號/代號	1011 / EE13007
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(一)56 / H339、(二)2 / H339
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	吳幸珍 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 電機工程學系 / 3年1班		

課程簡介與目標

1. 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)
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

1. 自動控制
2. 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: 15% 課程參與度: 40% 同儕互評: 20% 實驗操作: 10% 助教觀察紀錄: 15%	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: 15% 課程參與度: 40% 同儕互評: 20% 實驗操作: 10% 助教觀察紀錄: 15%	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: 15% 課程參與度: 40% 同儕互評: 20% 實驗操作: 10% 助教觀察紀錄: 15%	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: 15% 課程參與度: 40% 同儕互評: 20% 實驗操作: 10% 助教觀察紀錄: 15%	加總: 100	10

成績稽核

課程參與度: 40%

同儕互評: 20%

助教觀察紀錄: 15%

期末考: 15%

實驗操作: 10%

書籍類別	書名	作者
參考教材及專業期刊導讀	自動控制系統 (Automatic Control Systems)	Golnaraghi & Kuo
教科書	Modern Control Engineering	K. Ogata
教科書	現代控制工程	K. Ogata
參考教材及專業期刊導讀	Matlab for Control Engineers	K. Ogata

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	Introduction & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、 影片欣賞
2	Dynamics Models	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
3	Time-Domain Analysis of Control Systems	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
4	Time-Domain Analysis of Control Systems	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
5	Time-Domain Analysis of Control Systems	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
6	Root-Locus Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
7	Root-Locus Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
8	Root-Locus Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
9	Root-Locus Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
10	Midterm	考試
11	Frequency-Response Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
12	Frequency-Response Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
13	Frequency-Response Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
14	State-Space Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
15	State-Space Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
16	State-Space Analysis	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
17	Matlab	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)
18	Final Exam	考試