

# 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	1937 / EEB3006
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	進修學士班3年1班
任課教師	蔡渙良	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	(四)ABC / H344	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，建立控制系統分析設計之基本概念理解。  
結合應用實例，建立未來從事自動控制系統分析設計之基礎。









## 課程大綱

Chap. 1 Introduction  
Chap. 2 Mathematical Model of Physical System  
Chap. 3 Time-Domain Response  
Chap. 4 Sensitivity and Stability  
Chap. 5 Root Locus  
Chap. 6 Frequency-Domain Response  
Chap. 7 Analysis in Frequency Domain  
Chap. 8 State Space Analysis

## 基本能力或先修課程

線性系統

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  1.1 具有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具有數理基礎 知識與能力	20%	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 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	20
1.2.資訊科技基 礎知識與能力	10%	1.2.1.能按時繳交程式等 相關作業。 1.2.2.能通過測驗。 1.2.3.能主動學習及提問 。	講述法 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	10
2.1.電機工程專 業知識與應用能 力	20%	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 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	20
3.1.蒐集資料、 模擬分析、設計 實驗及解決問題 之能力	15%	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 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	15
3.2.執行工程實 務所需之技術及 實作之能力	15%	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、 儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問 題。	講述法 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	15
4.1.電機專業英 語之基本能力	5%	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。	講述法 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	5

4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動	10%	4.2.1.能上臺報告電機相關科技最新的發展概況。 4.2.2.能繳交一篇產業科技發展或相關專利的分析報告。	講述法 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	10
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	5%	4.3.1.能尊重智慧財產權。 4.3.2.能關懷弱勢並尊重不同團體。 4.3.3.能瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響。	講述法 小組討論 專題報告	小考: 10% 期中考: 30% 期末考: 40% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 書面報告: 5%	加總: 100	5

### 成績稽核

期末考: 40%  
 期中考: 30%  
 小考: 10%  
 課程參與度: 10%  
 書面報告: 5%  
 課堂討論: 5%

### 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
Automatic Control Systems	B. C. Kuo		B. C. Kuo	0
Automatic Control Systems	B. C. Kuo		B. C. Kuo	0
Automatic Control Systems	B. C. Kuo		B. C. Kuo	0
Automatic Control Systems	F. Golnaraghi and B. C. Kuo		John Wiley & Sons	0

### 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
無參考教材及專業期刊導讀				

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	控制系統介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	100	0	0	0	0
2	系統模型建立	80	20	0	0	0
3	時域響應分析	80	20	0	0	0
4	時域響應分析	80	20	0	0	0
5	穩定度分析	80	20	0	0	0
6	穩定度分析	80	20	0	0	0
7	根軌跡法	80	20	0	0	0
8	根軌跡法	80	20	0	0	0
9	期中考	0	0	0	0	100
10	頻域響應分析	80	20	0	0	0
11	頻域響應分析	80	20	0	0	0
12	波德圖	80	20	0	0	0
13	波德圖	80	20	0	0	0
14	奈氏圖	80	20	0	0	0
15	奈氏圖	80	20	0	0	0
16	控制系統動態方程式之時域分析	80	20	0	0	0
17	控制系統動態方程式之頻域分析	80	20	0	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100