

98-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	自動控制	科目序號 / 代號	0720 / MAV2008
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部3年1班
任課教師	陳昭雄	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	(三)4 / H560 (五)67 / H444	授課語言別	中文

課程簡介

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

- 1 知識傳授：教育學生應用數學、物理及工程原理，以解決機械與自動化工程問題。
- 2 技術訓練：教育學生具備執行實驗及理論應用之能力。
- 3 思維創新：培育學生具有獨立思考、創新設計與品質確認之能力。
- 4 團隊精神：培育學生具有工程倫理及組織溝通之能力，使能發揮團隊力量來解決專業問題。
- 5 終身學習與全球視野：培育學生具備終身學習的能力，及具備吸收足以面對全球化需求的廣泛專業知識的能力。

B.大葉大學機械與自動化工程學系大學部培育之核心能力：

本系大學部之核心能力如下：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
8. 理解專業倫理及社會責任。

C.大葉大學機械與自動化工程學系課程特色：

1. 數學及基礎科學教育
2. 工程專業教育
3. 設計實作教育
4. 通識教育

課程目標：

引導學生對自動控制系統產生正確的觀念與研究的興趣。

課程大綱

單元主題1 控制系統導論

單元主題2. 數學基礎
 單元主題3 方塊圖與信號流程圖
 單元主題4 實際系統的模型化
 單元主題5 狀態變數分析
 單元主題6 線性控制系統的穩定性
 單元主題7 控制系統的時域分析
 單元主題8 頻域分析
 單元主題9 虛擬實驗室

基本能力或先修課程

工程數學
 力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
 具備敬業態度與終身學習之精神

成績稽核

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
無參考教科書				

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	Basic components of a control system	100				
2	Laplace transform	100				
3	Impulse response and transfer functions	100				
4	Signal-flow graphs	100				
5	State diagram	100				
6	Modeling of electrical networks	100				
7	modeling of mechanical systems	100				
8	State transition matrix	100				
9	Controllability 和期中考	33				67

10	BIBO stability	100	
11	Routh-Hurwitz criterion	100	
12	Time response of continuous data systems	100	
13	Time domain analysis of a position control	100	
14	Basic properties of the root loci	100	
15	Design aspects of the root loci	100	
16	Frequency domain properties	100	
17	Nyquist stability criterion	100	
18	stability analysis of the bode plot和期末考	33	67
