

98-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 高速數位系統設計 | 科目序號 / 代號 | 1440 / EGR5284 |
| 開課系所 | 電機工程學系碩士班 | 學制 / 班級 | 研究所碩士班1年1班 |
| 任課教師 | 吳俊德 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 選修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (三)3 / H367 (四)34 / H367 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

1. 介紹數位電路和傳輸線理論
2. 非理想傳輸線效應及串音對於訊號完整度之影響
3. 貫孔接腳，連接器與封裝對訊號完整度之影響
4. 非理想的迴流與共同觸發雜訊對於電源完整性之影響

課程大綱

1. 高速連接器的設計
2. 理想傳輸線的基本理論
3. 串音
4. 非理想連接器的問題
5. 連接器、封裝與貫孔接腳
6. 非理想迴流效應、共同觸發雜訊與電源供應

基本能力或先修課程

電磁學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 3.1 具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2 具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1 具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2 具有國際觀，培養終身學習。

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 | The Importance of Interconnect Design | 100 | | | | |
| 2 | Ideal Transmission Line Fundamentals(1) | 100 | | | | |
| 3 | Ideal Transmission Line Fundamentals(2) | 100 | | | | |
| 4 | Ideal Transmission Line Fundamentals(3) | 100 | | | | |
| 5 | Crosstalk (1) | 100 | | | | |
| 6 | Crosstalk (2) | 100 | | | | |
| 7 | Nonideal Interconnect Issues (1) | 100 | | | | |
| 8 | Nonideal Interconnect Issues (2) | 100 | | | | |
| 9 | Nonideal Interconnect Issues (3) | 100 | | | | |
| 10 | Connectors, Packages, and Vias (1) | 100 | | | | |
| 11 | Connectors, Packages, and Vias (2) | 100 | | | | |
| 12 | Connectors, Packages, and Vias (3) | 100 | | | | |
| 13 | Nonideal Return Paths, Simultaneous Switching Noise, and Power Delivery (1) | 100 | | | | |
| 14 | Nonideal Return Paths, Simultaneous Switching Noise, and Power Delivery (2) | 100 | | | | |
| 15 | Nonideal Return Paths, Simultaneous Switching Noise, and Power Delivery (3) | 100 | | | | |
| 16 | Final Exam | 100 | | | | |
| 17 | Report(1) | | | | | 100 |
| 18 | Report(2) | | | | | 100 |