

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	通訊原理	科目序號/代號	1024 / EE13033
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(二)67 / H444、(三)1 / H563
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	陳雍宗 / 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2班		

課程簡介與目標

A 教育目標

- 1 (基本)：傳授基礎數理及資訊應用知識。
- 2 (專業)：訓練電機工程專業技術。
- 3 (整合)：加強科技應用與整合訓練。
- 4 (國際觀)：培養外語能力與國際視野。

B.核心能力：(97.12.10修正)

- 1.具有數學基礎知識與能力。
- 2.具有物理基礎知識與能力。
- 3.具有資訊科技基礎知識與能力。
- 4.具有電機工程專業知識與應用能力。
- 5.具有蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力。
- 6.具執行工程實務所需之技術及實作之能力。
- 7.具有電機專業英語之基本能力。
- 8.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動。
- 9.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。

課程目標:

1. 培養數位通訊系統之設計基礎。(A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4)
2. 瞭解數位通訊系統傳輸信號的本質(PCM原理)。(A1,A3,B1,B2,B3,B4)
3. 瞭解數位通訊系統之各種調變與解調工作原理。(A1,A2,A3,B1,B2,B4)
4. 瞭解數位通訊系統之同步與多工技術。(A3,B1,B2,B3)
5. 瞭解數位通訊系統之通道編碼技術。。(A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4)
6. 瞭解數位通訊技術在無線通訊系統中扮演的角色。(A1,B1,B2,B3,B4)
7. 瞭解基本展頻通訊技術。。(A1,A2,B2,B3,B4)

課程大綱

1. 數位訊號與系統分析。
2. 基礎數位通訊分析工具(機率及隨機程序)介紹。
3. PCM工作原理分析。
4. 各種數位通訊系統之調變與解調原理分析。

5. 數位通訊系統之同步技術與多工技術剖析。
6. 基礎訊號源編碼與通道編碼介紹。
7. 基礎展頻技術簡介。

基本能力或先修課程

通訊系統(I)

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	40	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課堂討論: 5% 上課筆記: 5%	加總: 100	40
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	作業: 100%	加總: 100	10
2.1.電機工程專 業知識與應用能 力	10	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	作業: 100%	加總: 100	10
3.1.蒐集資料、 模擬分析、設 計實驗及解決問 題之能力	10	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	作業: 50% 口頭報告: 50%	加總: 100	10
3.2.執行工程實 務所需之技術及 實作之能力	10	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	作業: 100%	加總: 100	10
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。	講述法	作業: 100%	加總: 100	10

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	作業: 100%	加總: 100	10
-------------------------	----	---	-----	----------	---------	----

成績稽核

作業: 63%
 期中考: 10%
 期末考: 10%
 小考: 8%
 口頭報告: 5%
 課堂討論: 2%
 上課筆記: 2%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	communication systems	Haykin

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	Introduction to Communicztion Systems & 智財權宣導(告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	Signal Analysis	講述法
3	Time and Freq. domain analysis	講述法
4	Fourier Series Analysis	講述法
5	Fourier Series Analysis	講述法
6	Fourier Transform Analysis (part_1)	講述法
7	Fourier Transform Analysis (part_2)	講述法
8	Fourier Transform Analysis (part_3)	講述法、小組討論
9	Mid exam.	講述法
10	Introduction to Modulation Schemes	講述法
11	Linear Modulation AM	講述法
12	Linear Modulation FM	講述法

13	Linear Modulation PM	講述法
14	Pulse Code Modulation (PCM)	講述法
15	PCM Theory	講述法
16	ASK, FSK, PSK	講述法
17	Introduction to Spread Spectrum System	講述法
18	Final exam.	講述法