

## 102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊			
課程名稱	通訊原理	科目序號 / 代號	1915 / EEI3033
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	武維疆	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)56 / H345 (二)2 / H345	授課語言別	中文

### 課程簡介

#### 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: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	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	小考: 20% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10

### 成績稽核

期中考: 25%  
 期末考: 25%  
 小考: 20%  
 作業: 10%  
 上課筆記: 10%  
 課程參與度: 10%

### 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
通訊系統與原理	武維疆，劉明昌		滄海書局	2011

### 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	Introduction	70	20	10	0	0
2	Probability	70	20	10	0	0
3	Probability	70	20	10	0	0
4	Signal and system	70	20	10	0	0
5	Signal and system	70	20	10	0	0
6	Signal and system	70	20	10	0	0
7	Signal and system	70	20	10	0	0
8	random process	70	20	10	0	0
9	midterm	30	20	50	0	0
10	random process	70	20	10	0	0
11	random process	70	20	10	0	0
12	Amplitude modulation	70	20	10	0	0
13	Amplitude modulation	70	20	10	0	0
14	Frequency modulation	70	20	10	0	0
15	Frequency modulation	70	20	10	0	0
16	Frequency modulation	70	20	10	0	0
17	Frequency modulation	70	20	10	0	0
18	Final exam	10	20	70	0	0