

## 102-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	數位電視之傳輸技術	科目序號 / 代號	1978 / EGR5356
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	胡大湘	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)ABC / H719	授課語言別	中文

### 課程簡介

- 1.OFDM運作原理與數位電視系統
- 2.實驗：系統模擬

### 課程大綱

- 1.Principles of OFDM
- 2.Synchronization
- 3.adaptive OFDM
- 4.Convolution Coding & Decoding
- 5.Shortened Reed Solomon Coding & Decoding & Interleaving
- 6.DVB-T Transmitter & Receiver Architecture

### 基本能力或先修課程

通訊原理、數位通訊

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。
- 2.1具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。
- 2.2具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
- 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。

## 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具有以下任一 領域專業知識與 能力:微電子與光 電領域、系統與 能源科技領域、 電信領域。	30%	1.1.1.能分析設計 1.1.2.能勇於發問。 1.1.3.能有科技知識的好 奇心。	講述法 小組討論 學生上台報 告	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	30
2.1具有蒐集整理 資料、辨識分析 、規劃及解決問 題能力。	20%	2.1.1能蒐集與分析資料 。 2.1.2規劃研究方向。 2.1.3能使用模擬軟體。 2.1.4能分析統計與解釋 結果。 2.1.5能解決問題。	講述法 小組討論 學生上台報 告	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	20
2.2具有設計實驗 、分析創新、獨 立研究與實作能 力。	20%	2.2.1能勇於表達。 2.2.2能設計實驗與驗證 結果。 2.2.3能有創新的思考。 2.2.4.能發覺問題。 2.2.5.能獨立地解決問題 。	講述法 小組討論 學生上台報 告	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	20
3.1具有效溝通， 具備跨領域團隊 合作及整合之能 力。	10%	3.1.1.能勇於表達。 3.1.2能與他人合作。 3.1.3能協調與整合。	講述法 小組討論 學生上台報 告	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	10
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 。	10%	3.2.1能信守道德倫理規 範。 3.2.2能認知工程倫理重 要性。 3.2.3能瞭解時事議題、 養成環保習慣	講述法 小組討論 學生上台報 告	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	10
4.2具有國際觀， 培養終身學習。	10%	4.2.1.能有每日閱讀書籍 、報章雜誌(電子報)之 習慣。 4.2.2.能閱讀電機專業期 刊。	講述法 小組討論 學生上台報 告	小考: 20% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 10%	加總: 100	10

## 成績稽核

期末考: 30%

小考: 20%

期中考: 20%

作業: 10%

書面報告: 10%

實驗操作: 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
----	----	----	-----	-----

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
----	----	----	-----	-----

OFDM for Wireless Communication Systems,	R. Prasad		Artech House	2004
--	-----------	--	--------------	------

## 上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	DTV Introduction & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	100	0	0	0	0
2	Wireless Propagation	100	0	0	0	0
3	OFDM Technologies(1): Principles of OFDM	100	0	0	0	0
4	OFDM Technologies(2): OFDM Transmission over Gaussian Channel & Wideband Channel	100	0	0	0	0
5	LAB1:Introduction to MATLAB、MSG300 & Agilent 9010A & 89601A software	0	0	100	0	0
6	LAB2:The Simulation of OFDM System over AWGN Channel and Wideband Channel	0	0	100	0	0
7	LAB3:The Implementation of Baseband transmitter with QAM Modulation in OFDM System	0	0	100	0	0
8	OFDM Technologies(3):Synchronization	100	0	0	0	0
9	LAB4:The Implementation & Simulation of Coarse Synchronization	0	0	100	0	0
10	LAB5:The Implementation & Simulation of Fine Synchronization	0	0	100	0	0
11	OFDM Technologies(4):adaptive OFDM	100	0	0	0	0
12	Convolution Coding & Decoding	100	0	0	0	0

13	LAB6:The Implementation & Simulation of (2,1,m) Convolution Coding & Decoding	0	0	100	0	0
14	Shortened Reed Solomon Coding & Decoding & Interleaving(I)	100	0	0	0	0
15	Shortened Reed Solomon Coding & Decoding & Interleaving(II)	100	0	0	0	0
16	LAB7:The Implementation & Simulation of RS(204,188,t=8) Coding & Decoding	0	0	100	0	0
17	DVB-T Transmitter & Receiver Architecture	100	0	0	0	0
18	Final Exam	0	0	0	0	100

---