

## 98-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	編碼理論	科目序號 / 代號	1446 / EGR5271
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	(二)56 / H719 (四)N / H719	授課語言別	英文

### 課程簡介

The coding field has exploded with new theoretical developments, several of which have had significant practical consequences. Three of these new developments stand out in particular: coded-modulation, soft decision decoding and soft-in and soft-out iterative decoding techniques. These new developments have revolutionized the way coding is applied to practical systems.

Goal: convolutional codes, coded-modulation, soft decision decoding, turbo decoding, low density parity check decoding

### 課程大綱

- 1.Introduction
- 2.Convolutional Codes
- 3.Trellis-Based Decoding Algorithms for Convolutional Codes
- 4.Sequential and Threshold Decoding of Convolutional Codes
- 5.Trellis-Coded Modulation
- 6.Turbo Coding & Decoding
7. low density parity check coding & decoding
- 8.Auto Repeat Request Systems

### 基本能力或先修課程

error control coding

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 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。

## 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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction	100				
2	Convolutional Codes (1/2)	100				
3	Convolutional Codes (2/2)	50		50		
4	Trellis-Based Decoding Algorithms for Convolutional Codes (1/2)	100				
5	Trellis-Based Decoding Algorithms for Convolutional Codes (2/2)	50		50		
6	Sequential and Threshold Decoding of Convolutional Codes (1/2)	100				
7	Sequential and Threshold Decoding of Convolutional Codes (2/2)	50		50		
8	Trellis-Coded Modulation(1/2)	100				
9	midterm exam					
10	Trellis-Coded Modulation (2/2)	50		50		
11	Turbo Coding	100				
12	Turbo Decoding (1/2)	100				
13	Turbo Decoding (2/2)	50		50		
14	low density parity check coding & decoding (1/3)	100				
15	low density parity check coding & decoding (2/3)	80		20		
16	low density parity check coding & decoding (3/3)	50		50		
17	Auto Repeat Request Systems	100				
18	final exam	100	0	0	0	0