

## 97-1 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	錯誤控制編碼	科目序號 / 代號	1156 / EGR5345
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)5 / H726 (三)56 / H727	授課語言別	中文

### 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	Introduction to Algebra	100				
3	Introduction to Algebra	50		50		
4	Linear Block Codes and Decoding Algorithms	100				
5	Linear Block Codes and Decoding Algorithms	50		50		
6	Important Linear Block Codes and Decoding Algorithms	100				
7	Important Linear Block Codes and Decoding Algorithms	50		50		
8	Cyclic Codes part 1	100				
9	mid-term	100				
10	Cyclic Codes part 2 and Decoding Algorithm	50		50		
11	Binary BCH codes and Decoding Algorithms	100				
12	Binary BCH codes and Decoding Algorithms	50		50		
13	Binary BCH codes and Decoding Algorithms	50		50		
14	Reed-Solomon Codes and Decoding Algorithms	100				
15	Reed-Solomon Codes and Decoding Algorithms	50		50		
16	Soft Decision Decoding of Reed-Solomon Codes	100				
17	Soft Decision Decoding of Reed-Solomon Codes	50		50		
18	final exam	0	0	0	0	0