

102-1 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	2017 / 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	(五)567 / H369	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

- 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。	100%	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 學生上台報 告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課堂討論: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	100

成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

作業: 20%

書面報告: 10%

課堂討論: 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
Error Control Coding	Lin & Costello		Prentice Hall	2004

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 to Algebra (I) & 智財權宣導(含告知學生應使用 正版教科書)	100	0	0	0	0
2	Introduction to Algebra (II)	100	0	0	0	0
3	linear Block codes	100	0	0	0	0
4	Hamming codes	100	0	0	0	0
5	cyclic codes (I)	100	0	0	0	0
6	cyclic codes (II)	100	0	0	0	0
7	Binary BCH codes (I)	100	0	0	0	0
8	Binary BCH codes (II)	100	0	0	0	0
9	Mid-term exam	0	0	100	0	0
10	Reed-Solomon codes (I)	100	0	0	0	0

11	Reed-Solomon codes (II)	100	0	0	0	0
12	Trellis for linear block codes (I)	100	0	0	0	0
13	Trellis for linear block codes (II)	100	0	0	0	0
14	convolutional codes (I)	100	0	0	0	0
15	convolutional codes (II)	100	0	0	0	0
16	LDPC codes (I)	100	0	0	0	0
17	LDPC codes (II)	100	0	0	0	0
18	Final Exam	100	0	0	0	0
