

朝陽科技大學
101學年度第2學期教學大綱

當期課號	7439	中文科名	灰色系統與應用
授課教師	謝政勳	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	日間部碩士班1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度 關聯	中高 關聯	中度 關聯	中低 關聯	低度 關聯
資訊系統、晶片與整合電路之專業知識					✓
專題研究策劃與執行能力		✓			
資訊工程專業論文撰寫能力					✓
創新思考及獨立解決問題能力		✓			
跨領域協調整合能力					✓
工程倫理素養與國際觀					✓
領導、管理及規劃能力					✓
時事議題理解及培養終身學習能力					✓

本課程培養學生下列知識：

灰色系統是介於白色系統與灰色系統之間的系統，所謂白色系統指的是資訊完全已知，而黑色系統則是資訊完全未知。灰色理論主要是探討如何由不完全資訊中推論出隱含的資訊。本課程主要在於探討灰色系統中扮演極重要角色的灰色模型及其在信號處理上的應用，其目標如下：

1. 熟悉灰色模型GM(1,1)之推導及應用
2. 熟悉灰色多項式模型之發展及應用
3. 熟悉灰色技巧於信號處理之應用

The main purpose of this course is to understand and to apply grey systems, which are between white systems and black systems, to signal processing. A white system is the system with all information known while a black system without known information at all. Grey theory provides a way to exploit more information from available information. This course will concentrate on the grey models and their applications to signal processing. The objectives are as follows: (1) to understand the GM(1,1) model with applications (2) to understand the grey polynomial model with applications (3) to understand the application of grey schemes to signal processing

每週授課主題

- 第01週：灰色系統簡介
- 第02週：灰色模型GM(1,1)推導
- 第03週：GM(1,1)之應用—預測
- 第04週：GM(1,1)之應用—估計
- 第05週：灰色頻譜削減法
- 第06週：灰色語音活動檢測
- 第07週：灰色擬合模型推導
- 第08週：灰色影像堆積方法
- 第09週：期中考試
- 第10週：GM(1,1)模型優缺點之探討
- 第11週：灰色類神經網路
- 第12週：灰色多項式模型
- 第13週：灰色多項式模型之應用—預測
- 第14週：灰色多項式模型之應用—影像放大
- 第15週：灰色多項式模型之應用—影像內插
- 第16週：灰色多項式模型之應用—影像強化
- 第17週：灰色多項式模型之應用—影像強化
- 第18週：期末專題報告

成績及評量方式

- 出席：10%
- 學習態度：10%
- 專題報告：30%
- 專題實作與口頭報告：50%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

1.自編教材(教科書)

參考資料

書名：灰色系統理論與應用 作者：鄧聚龍 出版年(西元)：2003 出版社：高立

建議先修課程

本課程無建議先修課程

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~chhsieh/>

E-Mail：chhsieh@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期一,第3~4節,地點:E-604;

星期二,第3~4節,地點:E-604;

分機:3101、4549

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。