

朝陽科技大學  
105學年度第1學期教學大綱

當期課號	7182	中文科名	高等系統模擬
授課教師	洪弘祈	開課單位	工業工程與管理系
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能力指標關聯度：

核心能力	能力指標	高度關聯	中度關聯	低度關聯
工業工程與管理實務專業知識研讀的能力。	進階數量工具使用能力	✓		
工業工程與管理實務專業知識研讀的能力。	進階軟體工具使用能力	✓		
創新思考、獨立解決問題、以及跨領域專業整合的能力。	系統績效分析與標準建立		✓	
創新思考、獨立解決問題、以及跨領域專業整合的能力。	系統化分析與設計能力		✓	
專業論文撰寫的能力。	統計分析與詮釋能力	✓		

本課程培養學生下列知識：

此課程以理論及模式建構的角度來介紹系統模擬學。課程重點在於建構電腦模擬模式以取代真實或虛擬系統，並以模擬實驗來分析系統行為、改善系統績效、或設計新系統。主要授課主題包括資料分析、模式建構、隨機亂數/變數、模擬結果統計分析、模擬實驗設計、以及模擬之未來趨勢。本課程透過一系列的案例演練來增進學生模擬分析的技巧，並以專題報告的方式來提昇學生的溝通及寫作能力。

- 1.了解系統模擬之應用時機。
- 2.設計模擬實驗。
- 3.蒐集建構模擬模式所需之資料，並使用Input Analyzer□來分析資料。
- 4.針對製造系統、物流系統、以及服務業，建構ARENA□模擬模式。
- 5.驗證模擬模式。
- 6.針對模擬結果，使用Output Analyzer□進行統計分析。
- 7.執行敏感度分析。
- 8.掌握模擬過程之重要資訊並以口頭及書面方式，有效溝通模擬分析結果。

This course is a practice of building computer simulation models to represent existing real-world systems, or hypothetical future systems, and of experimenting with these models to explain system behavior, improve system performance, or design new systems with desirable performances. Main topics include data analysis, model building, random number/variante, statistical analysis, experimental design, and future trend of simulation. By means of case studies and term project, this course improves students' ability in communication and writing.

每週授課主題

- 第01週：課程簡介
- 第02週：模擬基本概念
- 第03週：軟體操作與資料收集分析、繳交第一次作業
- 第04週：服務業模擬
- 第05週：Terminating統計分析
- 第06週：製造業模擬、繳交第二次作業
- 第07週：製造業模擬
- 第08週：Steady-state統計分析、繳交專題計畫書
- 第09週：期中考、繳交第三次作業
- 第10週：物料搬運模擬
- 第11週：物料搬運模擬、繳交第四次作業
- 第12週：模擬實驗進行步驟
- 第13週：模擬模式驗證、繳交第五次作業
- 第14週：隨機亂數產生器
- 第15週：隨機變數與統計檢定、繳交第六次作業
- 第16週：系統模擬之未來趨勢
- 第17週：各組專題簡報
- 第18週：期末考、繳交專題報告

成績及評量方式

平時作業及出席：25%  
專題與報告：25%  
期中考：25%  
期末考：25%

#### 證照、國家考試及競賽關係

■工業工程專題製作競賽

#### 主要教材

1.Simulation with ARENA (5th Edition), Kelton, W.D. et al, 2010 (McGraw Hill). (教科書)  
2.Simulation Modeling and Analysis, Law, A.M. and Kelton, W.D., 2000 (McGraw Hill). (教科書)

#### 參考資料

本課程無參考資料!

#### 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/~hchorng/>  
E-Mail：[hchorng@cyut.edu.tw](mailto:hchorng@cyut.edu.tw)  
Office Hour：  
星期三,第3~4節,地點:E-508.1;  
星期四,第3~4節,地點:E-508.1;  
分機:7031、4260

[關閉](#) [列印](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。