

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	系統模擬	科目序號 / 代號	2441 / IEI4042
開課系所	工業工程與科技管理學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	陳偉星	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(四)567 / H729	授課語言別	中文

課程簡介

In this course simulation modeling and analysis will be introduced. Upon successful completion of this course, you are expected to be able to design and analyze simulation experiments with the aim of developing solutions to manufacturing and service system problems. In specific, you will

- ? learn the concepts of simulation,
- ? review/learn statistical distributions,
- ? conduct system simulation using ARENA software for coding your models, and
- ? interpret simulation outputs, output analysis techniques using Arena ' s tools.

課程大綱

Chapter 1: What is Simulation? (1 week)

Chapter 2: Fundamental Simulation Concepts (3 weeks)Appendix C: Probability Basics, Random Variables, Sampling and Sampling Distributions, Point Estimation and Confidence Intervals,Appendix D: Exponential and Triangular Distributions, p. 506, p. 512Sections 12.1?12.2: Random-Number Generation, Generating Random Variates,

Chapter 3: A Guided Tour to Arena (2 weeks)

Chapter 4: Modeling Basic Operations and Inputs (3 weeks)Midterm Examination

Proposal Submission Deadline: Apr 24, 2007.

Chapter 5: Modeling Detailed Operations (4 weeks)

Chapter 6: Terminating Statistical Analysis (2 weeks)Last two weeks will be reserved for the project presentations

基本能力或先修課程

Probability Basics, Random Variables, Sampling and Sampling Distributions,

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1具備數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理之基本原理及理論知識。
- 1.2具備規劃、設計、執行、管理與監控方案之能力與技術。
- 1.3具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。
- 1.4具備利用資訊科技解決問題之能力。
- 1.5具備資訊與科際整合、系統分析之全方位能力。

- 2.1 具備產品/流程研發與創新之能力。
- 2.2 具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。
- 2.3 具備產業經營診斷與合理化之能力。
- 3.1 具備認識企業環境、面對未來問題及挑戰之意識。
- 3.2 具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。
- 3.3 具備邏輯且清晰表達之能力。
- 3.4 具備組織團隊、及領導統御之能力。
- 3.5 具備社會責任及職場倫理與道德之意識。
- 4.1 具備持續改善與創新之意識。
- 4.2 具備自我終身學習之態度。
- 4.3 具備基本英文閱讀與溝通之能力。
- 4.4 具備了解全球產業脈動之能力。

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 具備數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理之基本原理及理論知識。	15%	1. 給予一個虛擬問題，或是實際問題與現象，能夠利用數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理等原理將問題抽象化，並且藉由上述原理與知識推導可能的結果並提出建議。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	15
1.2 具備規劃、設計、執行、管理與監控方案之能力與技術。	15%	1. 能夠實際規劃、設計、執行、管理與監控一個簡單方案。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	15
1.3 具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。	10%	1. 能夠從一個現狀(不論有無發生問題)發掘、分析、解決已發生問題或是潛在問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	10
1.4 具備利用資訊科技解決問題之能力。	10%	1. 給予一個實際問題，能夠利用資訊予以解決。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	10

1.5具備資訊與科際整合、系統分析之全方位能力。	10%	1. 給予一個小型公司的案例，能夠做系統分析，之後運用資訊與科際整合，提出整體性的建議與解答。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	10
2.1具備產品/流程研發與創新之能力。	5%	1. 給予一項客戶需求或是既有產品或流程，能夠創新出新的優質產品與流程。該產品與流程能夠提供客戶新的價值。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	5
2.2具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。	5%	1. 給予一個專案實例，能夠將之規劃、設計、評估與改善。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	5
2.3具備產業經營診斷與合理化之能力。	5%	1. 參訪一個產業，能夠予以經營診斷並且做合理化分析。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	5
3.1具備認識企業環境、面對未來問題及挑戰之意識。	5%	1. 能夠對一個企業環境有認識（包括過去的演進歷史、現狀、競爭對手、國家與國際間的法規），並對未來問題及挑戰（包括環境、貧窮與富裕的不平衡、人口的老化）有敏銳性和洞察力。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	5
3.2具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。	5%	1. 給予一個團隊專題，能夠學習與隊友分工合作、有效溝通與協調，並且能夠完成此項專題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	5
3.3具備邏輯且清晰表達之能力。	10%	1. 給予一項團體專題或個別作業，能夠清楚的將報告寫出來並且有條理的報告給別人。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	10
4.3具備基本英文閱讀與溝通之能力。	5%	1. 能夠固定每月閱讀英文著作10頁，並且在合適的聚集裡分享。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	作業: 50% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	5

成績稽核

作業: 50%

成品製作: 30%

課程參與度: 20%

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
仿真使用Arena軟件	Kelton,W.D	周泓 等		0

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	系統模擬概念	60	20	20		
2	第2章 模擬基本概念	60	20	20		
3	Arena 操作介紹	60	20	20		
4	第4章 建立基本操作及輸入模型	60	20	20		
5	第4章 建立基本操作及輸入模型	60	20	20		
6	第5章 詳細作業建模	60	20	20		
7	第5章 詳細作業建模	60	20	20		
8	第6章 終態模擬輸出的統計分析	60	20	20		
9	期中考週	60	20	20		
10	第6章 終態模擬輸出的統計分析	60	20	20		
11	第7章 中級建模與穩態統計分析	60	20	20		
12	第7章 中級建模與穩態統計分析	60	20	20		
13	第8章 實體運送	60	20	20		
14	第8章 實體運送	60	20	20		
15	第9章 建模問題與技術的進一步探討	60	20	20		
16	第9章 建模問題與技術的進一步探討	60	20	20		
17	第10章 Arena的集成和定制	60	20	20		
18	期末考週	60	20	20		