開南管理學院課程綱要

開課單位	科技管理研究所	授課教師	曾國雄	授課學期	93 學年度第 2 學期
課程名稱	多目標決策分析				
英文名稱	Multiple Criteria Decision Making				
學 分 數	3	上課時數	3	先修課程	無
課程目標	此為現代決策問題中最符合現實環境，本課程為訓練學生以全方位多層面的思考方式，使用多目標決策之各種分析方法與處理工具解決各類實際問題，以獲得最佳策略之有效方法。				
課程綱要	自行編成或發表論文之期刊為主，對各方法發展緣由、體系、應用及其未來發展之方向加以探討。其中包括三個部分（含「明確集（Crisp Sets）」、「模糊集（Fuzzy Sets）」、「約略集（Rough Sets）」、以及「灰朦集（Grey Hazy Sets）」）： (1) 多屬性效用之理論與應用：包括多屬性效用理論之發展與展望、二元關係、偏好關係與效用函數、價值函數、成對比較之效用函數、區位評選、都市環境評估模式（多屬性效用之應用）、路線選擇行為之研究（多屬性效用理論之應用）、消費者個體選擇行為模式（Logit 模式、Neural Network Logit 模式、Logic 推論 Logit 模式）以及模糊多屬性效用之理論與應用等。 (2) 多評準決策之理論與應用：包括多評準決策分析之回顧與展望、多評準決策分析方法之體系、層級分析法（AHP）與網路分析法(ANP)的內涵特性與應用、模糊與灰色多評準決策之理論與應用、非加法型模糊積分評估方法之理論與應用等。含 SAW、TOPSIS、VIKOR、ELECTRE、PROMETHEE、Fuzzy Integral (含 Fuzzy Measure) 等。 (3)多目標規劃之理論與應用：包括多目標規劃方法之發展及其體系、多目標規劃法之基礎理論、多目標決策問題之解法、多目標組合最佳化之基因演算法、多目標最適化之應用、多目標投資計畫方法、多目標投資規劃、De Nov 多目標規劃法、二階與多階之多目標規劃法、多階段之多目標規劃法、多階層多階段之動態多目標規劃法等，並引進模糊多目標規劃方法等之理論與應用等。				
使用教材	曾國雄，個人論文發表文獻。如個人資料(Tzeng's VITA)。 曾國雄等編著，多目標決策分析(I)：多屬性效用之理論與應用講義。 曾國雄等編著，多目標決策分析(II)：多評準決策之理論與應用講義。 曾國雄等編著，多目標決策分析(III)：多目標規劃之理論與應用講義。 中山弘隆、谷野哲三（1994），多目的計劃法之理論與應用，計測字動制御學會。 Keeney, Ralph L. and Raiffa, Howard, (1976), *Decision with Multiple Objectives: Preference and Value Tradeoffs*, John Wiley & Sons. Hwang, Ching-Lai and Masud, Abu Syed Md. (1979), *Multiple Objective Decision Making: Methods and Applications*, Springer-Verlag. Saaty, Thomas L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*, McGraw-Hill, Inc. Hwang, Ching-Lai and Yoon Kwangsum (1981), *Multiple Attribute Decision Making : Methods and Applications*, Springer-Verlag, New York. Chankong, Vira and Haimes, Yacov Y. (1983), *Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology*, North-Holland.				

94. 5. -4

Yu, Po-Ling (1985), *Multiple-Criteria Decision Making: Concepts, Techniques, and Extensions*, Plenum Press.

Steuer, Relph E. (1986), *Multiple Criteria Optimization: Theory, Computation, and Application*, Wiley.

Hwang, Ching-Lai and Lin M. J. (1987), *Group Decision Making Under Multiple Criteria*, Springer-Verlag, New York.

Seo, Fumiko and Sakawa, Masatoshi (1987), *Multiple Criteria Decision Making Analysis in Regional Planning: Concepts, Methods, and Application*, D. Reide Publishing Company.

Haimes, Yacov Y., Tarvainen, K., Shima, T. And Thadathil, J. (1990), *Hierarchical Multiobjective Analysis of Large-Scale Systems*, Hemisphere Publishing Corporation.

Yu, Po L. (1990), *Forming Winning Strategies: An Integrated Theory of Habitual Domains*, Springer-Verlag.

Romero, Carlos (1991), *Handbook of Critical Issue in Goal Planning*, Pergamon Press.

Chen, Shu-Jen and Hwang, Ching-Lai, (1992), *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*, Springer-Verlag, New York.

Keeney, Ralph L. (1992), *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making*, Harvard University Press.

Lai, Young-Jou and Hwang Ching-Lai, (1992), *Fuzzy Mathematical Programming: Methods and Applications*, Springer-Verlag.

Sakawa, Masatoshi (1993), *Fuzzy Sets and Interactive Multiobjective Optimization*, Plenum Press.

Lai, Young-Jou and Hwang, Ching-Lai, (1994), *Fuzzy Multiple Objective Decision Making: Methods and Applications*, Springer-Verlag.

Saaty, Thomas L. (1994), *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*, RWS Publication, Pittsburgh.

Tzeng, G. H., Wang, H. F., Wen, W. P., and Yu, P. L. (1994), *Multiple Criteria Decision Making: Expand and Enrich the Domains of Thinking and Application*, Springer-Verlag.

Sakawa, M. (2000), *Large Scale Interactive Fuzzy Multiobjective Programming*, Physica-Verlag, Heidelberg.

Ehrgott, M. (2000), *Multicriteria Optimization*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

Nishizaki, I. and Sakawa, M. (2001), *Fuzzy and Multiobjective Games for Conflict Resolution*, Physica-Verlag, Heidelberg.

Deb, K. (2001). *Multi-Objective Optimization using Evolutionary Algorithms*, John Wiley & Sons, England.

Osyczka, A. (2002), *Evolutionary Algorithms for Single and Multicriteria Design Optimization*, Physica-Verlag, Heidelberg.

Carlsson, C. and Fuller, R. (2002), *Fuzzy Reasoning in Decision Making and Optimization*, Physica-Verlag, Heidelberg.

Sakawa, M. (2002), *Genetic Algorithms and Fuzzy Multiobjective Optimization*, Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA.