

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	風險與決策分析	授課 教師	張保興 Chang Pao-hsing
	RISK AND DECISION ALYSIS		
開課系級	水環一碩士班 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEWXM1A		
學 系(門) 教 育 目 標			
一、培養學生具備從事水資源或環境工程專業相關實務或學術研究能力。 二、培養學生具有研發規劃管理以解決問題的能力。 三、培養具環境關懷與專業倫理的品格。			
學 生 基 本 能 力			
A. 具備水資源工程或環境工程所需的數理與工程知識。 B. 規劃執行實驗及分析解釋數據能力。 C. 應用資訊工具與資料收集整理能力。 D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。 E. 工程規劃設計與管理能力。 F. 應用外語能力與世界觀。 G. 團隊合作工作態度與倫理。 H. 撰寫研究專題報告及簡報能力。 I. 終身學習精神。			
課程簡介	請參考下面的英文簡介		
	Numerous aspects of a real world problem usually cause confusion when a decision on problem solutions must be made. Each solution alternative results in uncertain consequences. Multi-objective decision theory provides decision maker a chance to quantify her preferences on these uncertain consequences. Consequently, solution alternatives can be compared, and the best alternative can be identified. Risk analysis adopts multi-objective decision theory, or other methods to evaluate and to compare the uncertain negative consequences of alternatives.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	1. 定義多目標問題 2. 介紹多目標決策理論	1. multi-objective problem definition 2. multi-objective decision theory	C3	ADE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	1. 定義多目標問題 2. 介紹多目標決策理論	課堂講授	出席率、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Multi-objective problem definition	
2	100/02/21~ 100/02/27	Construction of multi-objective hierarchy	
3	100/02/28~ 100/03/06	Uncertainty	
4	100/03/07~ 100/03/13	Modeling under uncertainty	
5	100/03/14~ 100/03/20	Subjective assessment of probability distributions	
6	100/03/21~ 100/03/27	Bayesian revision of probability	
7	100/03/28~ 100/04/03	Attitude toward risk	
8	100/04/04~ 100/04/10	Preference assessment procedure	

9	100/04/11~ 100/04/17	Behavioral assumptions and limitation	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Risk sharing and incentives	
12	100/05/02~ 100/05/08	Choices with multiple attributes	
13	100/05/09~ 100/05/15	Unidimensional utility theory	
14	100/05/16~ 100/05/22	Risk characterization	
15	100/05/23~ 100/05/29	Risk assessment; risk criteria	
16	100/05/30~ 100/06/05	Risk assessment techniques	
17	100/06/06~ 100/06/12	Probabilistic risk assessment	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Holloway, A. Charles, Decision making under uncertainty: models and choices, 1979. 華泰書局	
參考書籍		Kumamoto, Hiromitsu, Henley, Ernest J., Probabilistic Risk Assessment and Management for Engineers and Scientists, 2nd ed., IEEE Press, 1996. Decisions with Multiple Objectives : Preferences and Value Trade-offs, Ralph L. Keeney, Howard Raiffa, Richard Meyer, Cambridge, 1993 Chankong, Vira and Haimes, Yacov Y., Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology, North-Holland, 1983.	
批改作業 篇數		篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）	
學期成績 計算方式		◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：40.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	