

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 作業研究 | 授課 教師 | 謝佳琳 CHIA-LIN HSIEH |
| | OPERATIONS RESEARCH | | |
| 開課系級 | 管科系二B | 開課 資料 | 必修 單學期 3學分 |
| | TLGXB2B | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、精實管理科學專業。</p> <p>二、學習自我成長。</p> <p>三、連結理論與實務。</p> <p>四、增進團隊合作溝通。</p> <p>五、培養判斷與分析技巧。</p> <p>六、重視組織永續經營。</p> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 事業經營管理能力。</p> <p>B. 行銷與流通管理能力。</p> <p>C. 統計與決策分析能力。</p> <p>D. 財經分析能力。</p> <p>E. 團隊合作能力。</p> <p>F. 自我管理能力。</p> <p>G. 道德倫理能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>作業研究為量化管理的一門科學，應用領域極廣包括科學、工程、經濟與工業等，因此具備作業研究的技巧與方法對於學術研究或實務應用皆極為重要。為能求解真實問題，必須正確地了解問題並建立其數學模型並應用適當求解工具(如Excel Solver/Lingo)來獲得最佳解。本課程希望訓練學生建立、分析與求解數學模式的能力，將聚焦在討論線性規劃、對偶理論問敏感度分析、運輸問題、指派問題、網路模式與專案管理等議題。</p> | | |
| | <p>Operations research (OR) has many applications in science, engineering and business etc. It is crucial to understand and model the real life problem correctly and to apply appropriate optimization tools and skills to solve it. The goal of this course is to teach you to formulate, analyze, and solve mathematical models that represent real-world problems and also use EXCEL or LINDO for solving optimization problems. We will focus on the issues: linear programming, duality theorem, sensitivity analysis, transportation problem, assignment problem, network analysis and project management.</p> | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 建立問題數學模式 | Formulate a real-world problem as a mathematical programming model | C4 | C |
| 2 | 了解模式之基本架構 | Understand the basic model structure | P3 | C |
| 3 | 了解模式之求解過程與原理 | Understand the solution procedure of the model | P3 | C |
| 4 | 了解模式應用領域與實例說明 | Understand the model application area using case studies | P3 | AC |
| 5 | 模式結果驗證與分析 | model validation and analysis | C4 | C |
| 6 | 應用電腦軟體求解問題 | Implement the computer software to solve the model problem | P4 | AC |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|---------------|---------------|------------|
| 1 | 建立問題數學模式 | 講述、討論、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作 |
| 2 | 了解模式之基本架構 | 講述、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作 |
| 3 | 了解模式之求解過程與原理 | 講述、討論、實作 | 紙筆測驗、實作 |
| 4 | 了解模式應用領域與實例說明 | 講述、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告 |
| 5 | 模式結果驗證與分析 | 講述、問題解決 | 紙筆測驗、實作 |
| 6 | 應用電腦軟體求解問題 | 實作 | 實作、報告 |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|--|
| ◇ 全球視野 | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。 |
| ◆ 資訊運用 | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。 |
| ◇ 洞悉未來 | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。 |
| ◇ 品德倫理 | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考 | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。 |
| ◇ 樂活健康 | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。 |
| ◇ 團隊合作 | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。 |
| ◇ 美學涵養 | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|---------|
| 1 | 107/09/10~ 107/09/16 | 課程介紹與作業研究概論 | |
| 2 | 107/09/17~ 107/09/23 | 線性規劃數學模式與範例 | |
| 3 | 107/09/24~ 107/09/30 | 中秋節 | |
| 4 | 107/10/01~ 107/10/07 | 線性規劃概論 | |
| 5 | 107/10/08~ 107/10/14 | 線性規劃問題求解-單形法 | 繳交第三章作業 |
| 6 | 107/10/15~ 107/10/21 | 線性規劃問題求解-單形法特殊題型 | |
| 7 | 107/10/22~ 107/10/28 | 單形法理論 | 繳交第四章作業 |
| 8 | 107/10/29~ 107/11/04 | 對偶問題理論 | |
| 9 | 107/11/05~ 107/11/11 | 對偶理論應用 | |
| 10 | 107/11/12~ 107/11/18 | 期中考試週 | |
| 11 | 107/11/19~ 107/11/25 | 線性規劃問題-敏感度分析 | |
| 12 | 107/11/26~ 107/12/02 | 線性規劃問題特殊題型(1)-運輸問題 | 繳交第六章作業 |

| | | | |
|--------------|---|--------------------|---------|
| 13 | 107/12/03~ 107/12/09 | 運輸問題求解-運輸單形法 | |
| 14 | 107/12/10~ 107/12/16 | 線性規劃問題特殊題型(2)-指派問題 | |
| 15 | 107/12/17~ 107/12/23 | 網路問題(1) | 繳交第八章作業 |
| 16 | 107/12/24~ 107/12/30 | 網路問題(2) | |
| 17 | 107/12/31~ 108/01/06 | 專案管理 | |
| 18 | 108/01/07~ 108/01/13 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | 不任意缺課或遲到 把握上課練習機會 不抄襲作業或缺考 考試不作弊 授課教師得視學生整體學習狀況調整授課內容與進度 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | 書名：作業研究(第九版)，作者：Hillier/Lieberman原著 潘昭賢/葉瑞徽譯 書局/出版社：McGraw Hill | | |
| 參考書籍 | 作業研究, 作者：戴久永 出版社：滄海圖書 Taha, H.A., "Operations Research: An Introduction", 8th or the latest 教材課本 edition. | | |
| 批改作業 篇數 | 4 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 | ◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習分數〉：10.0 % | | |
| 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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。 | | |