

最佳化、模擬與決策分析，微學程(9學分)

ENGs-U-MP-025

配當年：115學年度

學程描述：

聚焦學生在「系統最佳化(Optimization)」、「離散事件與流程模擬(Simulation Modeling)」以及「資料輔助決策分析與管理整合(Decision Analysis & Management Integration)」三大核心職能，使學生具備短時間內習得工具性技術並落地應用的能力，符合產業對工業工程人才在資源配置最佳化、產能規劃、系統決策分析、智慧製造、服務系統建模、與企業級決策溝通能力的需求。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	INEN3045	作業研究(一)	3	1.基礎
選修	INEN3033	模擬學	3	2.進階
選修	INEN3046	作業研究(二)	3	2.進階
選修	INEN3063	決策分析與管理	3	3.應用

取得資格總學分： 9

必修學分數： 6

選修學分數： 3

對應產業類別：**學程修課規則：**

一、修讀對象/先備知識

1. 基礎統計與 Excel 操作能力（可由工程統計課或課前導入補足）
2. IE 系統流程基礎認知（可由系概論課補強）

二、取得微學程的修業規定

(一)取得微學程之最低學分數：9學分

1. 學生從基礎、進階、實務課程每個類型至少修1~2門科目修習學程科目。
2. 參與及完成整合性實務課程專題。

(二)承認微學程之科目學分

1. 科目名稱或內容相同者，承認學分數不得重複計算。
2. 修習之科目實際學分數超過微學程承認學分數，則以承認學分數計算。如實際學分數低於微學程承認學分數，則以實際學分數計算。
3. 未列入本微學程課程規劃表內之科目，學生得持課程內容證明申請採計學分，經「工業工程與系統管理學系微學程工作小組」審議通過後，採認為本微學程之科目學分。

(三)學生修滿規定之科目學分者，得依逢甲大學跨領域學程設置要點第7點規定，經本微學程審查修畢學分確認後，由學校發給微學程證明書。

三、修課說明

1. 每門課均產出至少1份可展示成果（Portfolio），如 OR 解報告、模擬模型、決策簡報。
2. 課程路徑

→ 數理最佳化模型基礎

INEN3045 作業研究(一) (OR 數理最佳化模型基礎)

→ 系統建模與優化

INEN3033 模擬學（產線與服務系統模擬）

INEN3046 作業研究(二) (進階 OR 最佳化模型與求解應用)

→ 決策整合與產出

INEN3063 決策分析與管理 (OR + 模擬洞察整合與決策輸出)

INEN3068 產業實作專題（整合分析與成果發表）

四、對接專長/能力

技能領域 對應能力說明

1. OR 最佳化建模與求解：能建立作業研究數理模型，執行系統最佳化與資源配置求解
2. IE 系統模擬：能建立離散事件/流程模擬模型，分析製造與服務系統流程
3. 決策分析與管理整合：能整合 OR + 模擬洞察，支援決策並產出可執行改善方案
4. 專業簡報與決策溝通：能將模型洞察轉換為企業可理解的專業

五、對接產業：

完成本微學程後，學生可具備資料處理、資料管理、分析自動化、決策建模與可視化溝通等能力，能勝任 IE 資料分析、智慧工廠決策支援、營運分析等職務，並可進一步堆疊至排程/模擬/最佳化或工業 AI 等進階學習路徑。

六、學程設置

本微學程聚焦培育學生具備「資料分析」與「AI輔助決策」的即戰力，對接智慧製造、服務系統與營運管理的數據決策需求。學生將學習以資料分析軟體（如Excel/BI）進行數據整理、統計分析與視覺化洞察；並透過程式設計實務建立分析自動化流程，結合資料庫設計能力完成結構化資料管理（SQL 資料模型與查詢應用）。

最佳化、模擬與決策分析，微學程(9學分)

ENGS-U-MP-025

配當年：115學年度

管理單位：工程與科學學院 / 工業工程與系統管理學系