

學程描述：

本微學程以工業統計與資料分析為核心，整合統計計算、實驗設計、機器學習、品質管制及作業研究等課程，培養學生在製造與服務業中運用數據進行分析、決策與優化之能力。課程內容涵蓋資料處理與計算方法、實驗規劃與分析、預測模型建立、製程品質監控及資源配置最佳化等面向，強調理論與實務並重，使學生能將統計方法應用於實際產業問題。透過系統性訓練，學生將能理解工業系統中之變異來源，運用適當方法進行分析與改善，並結合資料導向思維提升製程效率與產品品質，回應智慧製造與數據決策之發展趨勢。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
選修	STAT4009	實驗設計	3	1.基礎
選修	STAT4013	統計計算	3	1.基礎
選修	STAT4019	機器學習	3	2.進階
選修	MGT3041	品質管制	3	3.應用
選修	INEN3045	作業研究(一)	3	3.應用

取得資格總學分： 9

必修學分數： 0

選修學分數： 9

對應產業類別：

C00	製造業
-----	-----

學程修課規則：

一、修讀對象/先備知識

1. 本校學士班、進修學士班學生，不開放碩士班以上學生申請。
2. 限已修習統計學(一)、統計學(二)等商學基礎課程之學生修習。

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

由基礎、進階、應用3類元素任意選修3門9學分，可參閱下列修習課程與能力建議方向。

學習方向1：製程與品質工程

- 修習科目：統計計算、實驗設計、品質管制
- 核心能力：製程變異監控（管制圖/能力）、改善試驗、數據處理與報告
- 對應職涯：製造業品保/製程工程、六標準差、半導體/精密製造製程改善

學習方向2：工業資料科學（智慧製造/AI）

- 修習科目：統計計算、機器學習、品質管制
- 核心能力：預測與分類模型、異常偵測、製程監控或因子與參數調校、可重現分析
- 對應職涯：智慧製造資料分析、品質資料科學、AI 導入與監控

學習方向3：供應鏈與營運決策（最佳化）

- 修習科目：統計計算、作業研究（一）、機器學習
- 核心能力：預測（需求/交期/風險）、最佳化（排程/配置）、資料管線與決策報告
- 對應職涯：供應鏈分析、營運分析、物流/排程、管理科學

學習方向4：研發實驗與產品測試（R&D/Test）

- 修習科目：統計計算、實驗設計、機器學習
- 核心能力：試驗設計與推論、模型化/預測、實驗資料處理、模擬與重現
- 對應職涯：研發/測試工程、產品驗證、A/B 測試思維（跨產業適用）

(二)承認微學程之科目學分

1. 科目名稱或內容相同者，其學分不得重複計算。

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。

(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、對接產業：工業、製造業、電子業

管理單位：商學院 / 統計學系