

# 智慧製造學程(最低須修畢 11 門科目；5 門必/核心選修及 6 門專業選修)

## 基礎學能 - 製造概論

(建立扎實的智慧製造知識與技能)

### 必修(2選2)

- 1 半導體智慧製造
- 2 人工智慧

### 核心選修(11選3)

- 1 資料庫管理
- 2 資料結構
- 3 線性代數
- 4 生產計畫與管制
- 5 統計學
- 6 程式設計與應用
- 7 實驗設計
- 8 品質工程
- 9 演算法
- 10 計算機
- 11 自動控制

## 進階學能 - 智慧資訊應用

(培養數據科學的敏感度及整合力)

### 專業選修(23選6)(可以用核心選修抵)

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1 機器學習      | 13 深度學習          |
| 2 電腦視覺      | 14 感測聯網與數據處理分析技術 |
| 3 製造數據科學    | 15 分散式系統及雲端應用開發  |
| 4 資料礦掘      | 16 軟體工程          |
| 5 隨機過程      | 17 生成式人工智慧       |
| 6 最佳化概論     | 18 數值分析          |
| 7 統計分析方法    | 19 線性控制系統        |
| 8 線性規劃      | 20 嵌入式系統         |
| 9 電腦輔助設計與製造 | 21 機電系統設計        |
| 10 機器人簡介    | 22 應用電子學         |
| 11 數位訊號處理   | 23 智慧製造實習@tsmc   |
| 12 影像處理     |                  |

# 數學系

## 基礎學能 - 製造概論

(建立扎實的智慧製造知識與技能)

### 必修(2選2)

- 1 半導體智慧製造
- 2 人工智慧

### 核心選修(11選3)

- 1 資料庫管理
- 2 資料結構
- 3 線性代數
- 4 生產計畫與管制
- 5 統計學
- 6 程式設計與應用
- 7 實驗設計
- 8 品質工程
- 9 演算法
- 10 計算機
- 11 自動控制

## 進階學能 - 智慧資訊應用

(培養數據科學的敏感度及整合力)

### 專業選修(23選6)(可以用核心選修抵)

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1 機器學習      | 13 深度學習          |
| 2 電腦視覺      | 14 感測聯網與數據處理分析技術 |
| 3 製造數據科學    | 15 分散式系統及雲端應用開發  |
| 4 資料礦掘      | 16 軟體工程          |
| 5 隨機過程      | 17 生成式人工智慧       |
| 6 最佳化概論     | 18 數值分析          |
| 7 統計分析方法    | 19 線性控制系統        |
| 8 線性規劃      | 20 嵌入式系統         |
| 9 電腦輔助設計與製造 | 21 機電系統設計        |
| 10 機器人簡介    | 22 應用電子學         |
| 11 數位訊號處理   | 23 智慧製造實習@tsmc   |
| 12 影像處理     |                  |

# 軟體系

## 基礎學能 - 製造概論

(建立扎實的智慧製造知識與技能)

### 必修(2選2)

- 1 半導體智慧製造
- 2 人工智慧

### 核心選修(11選3)

- 1 資料庫管理
- 2 資料結構
- 3 線性代數
- 4 生產計畫與管制
- 5 統計學
- 6 程式設計與應用
- 7 實驗設計
- 8 品質工程
- 9 演算法
- 10 計算機
- 11 自動控制

## 進階學能 - 智慧資訊應用

(培養數據科學的敏感度及整合力)

### 專業選修(23選6)(可以用核心選修抵)

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1 機器學習      | 13 深度學習          |
| 2 電腦視覺      | 14 感測聯網與數據處理分析技術 |
| 3 製造數據科學    | 15 分散式系統及雲端應用開發  |
| 4 資料礦掘      | 16 軟體工程          |
| 5 隨機過程      | 17 生成式人工智慧       |
| 6 最佳化概論     | 18 數值分析          |
| 7 統計分析方法    | 19 線性控制系統        |
| 8 線性規劃      | 20 嵌入式系統         |
| 9 電腦輔助設計與製造 | 21 機電系統設計        |
| 10 機器人簡介    | 22 應用電子學         |
| 11 數位訊號處理   | 23 智慧製造實習@tsmc   |
| 12 影像處理     |                  |

# 電機系

## 基礎學能 - 製造概論

(建立扎實的智慧製造知識與技能)

### 必修(2選2)

- 1 半導體智慧製造
- 2 人工智慧

### 核心選修(11選3)

- 1 資料庫管理
- 2 資料結構
- 3 線性代數
- 4 生產計畫與管制
- 5 統計學
- 6 程式設計與應用
- 7 實驗設計
- 8 品質工程
- 9 演算法
- 10 計算機
- 11 自動控制

## 進階學能 - 智慧資訊應用

(培養數據科學的敏感度及整合力)

### 專業選修(23選6)(可以用核心選修抵)

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1 機器學習      | 13 深度學習          |
| 2 電腦視覺      | 14 感測聯網與數據處理分析技術 |
| 3 製造數據科學    | 15 分散式系統及雲端應用開發  |
| 4 資料礦掘      | 16 軟體工程          |
| 5 隨機過程      | 17 生成式人工智慧       |
| 6 最佳化概論     | 18 數值分析          |
| 7 統計分析方法    | 19 線性控制系統        |
| 8 線性規劃      | 20 嵌入式系統         |
| 9 電腦輔助設計與製造 | 21 機電系統設計        |
| 10 機器人簡介    | 22 應用電子學         |
| 11 數位訊號處理   | 23 智慧製造實習@tsmc   |
| 12 影像處理     |                  |

## 基礎學能 - 製造概論

(建立扎實的智慧製造知識與技能)

### 必修(2選2)

- 1 半導體智慧製造
- 2 人工智慧

### 核心選修(11選3)

- 1 資料庫管理
- 2 資料結構
- 3 線性代數
- 4 生產計畫與管制
- 5 統計學
- 6 程式設計與應用
- 7 實驗設計
- 8 品質工程
- 9 演算法
- 10 計算機
- 11 自動控制

## 進階學能 - 智慧資訊應用

(培養數據科學的敏感度及整合力)

### 專業選修(23選6)(可以用核心選修抵)

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1 機器學習      | 13 深度學習          |
| 2 電腦視覺      | 14 感測聯網與數據處理分析技術 |
| 3 製造數據科學    | 15 分散式系統及雲端應用開發  |
| 4 資料礦掘      | 16 軟體工程          |
| 5 隨機過程      | 17 生成式人工智慧       |
| 6 最佳化概論     | 18 數值分析          |
| 7 統計分析方法    | 19 線性控制系統        |
| 8 線性規劃      | 20 嵌入式系統         |
| 9 電腦輔助設計與製造 | 21 機電系統設計        |
| 10 機器人簡介    | 22 應用電子學         |
| 11 數位訊號處理   | 23 智慧製造實習@tsmc   |
| 12 影像處理     |                  |