

中原大學 物聯網跨領域學分學程計畫書

學程名稱：物聯網跨領域學分學程

權責單位：資訊工程系

參與單位：全校各系

學程主持人：資訊系 田筱榮 副教授

壹、宗旨

隨著資訊科技及聯網技術的發展，資訊收集儲存能力及資料分析運用能力也不斷進步，妥善運用這些成果能夠提高生活便利、經濟發展、環境安全，物聯網的技術發展與應用是重要核心，本學程之設立在於整合物聯網技術學習資源，培養有興趣的學生具備在物聯網領域發展的競爭力。

貳、課程結構與規劃

一、修畢學程之學分數規定：

選修本學程之學生，需修滿必修科目 3 學分及選修科目 9 學分共計 12 學分。並依本校之規定於修業年限內修畢。

二、課程設計原則與特色：

應修總學分 12 學分，含核心必修 3 學分、專業選修 9 學分。

核心必修：二門課程，共 3 學分。

1. 物聯網專業講座(微型課程)：1 學分。
2. 物聯網專題研究(實務專題課程/ PBL Project Based Learning 課程)：2 學分。

專業選修：共 9 學分。

四大類課程類別（物聯網資料收集技術、物聯網網路通訊技術、物聯網資料分析技術、物聯網應用），學生可依興趣深入個別技術集中選修，或建立廣泛基礎平均選修。

1. 物聯網資料收集技術：

| 課程名稱 | 學分數 | 開課系別 | 開課年級 | 備註 |
|---|------|------|---------|----|
| 組合語言與嵌入式系統/嵌入式系統設計與實作/計算機系統/Linux/Unix 系統呼叫 | 3 學分 | 資訊系 | 2(4/碩一) | |
| 嵌入式應用設計 | 3 學分 | 電子系 | 4 | |
| 智慧感測器系統設計 | 3 學分 | 電子系 | 碩一 | |

| | | | | |
|------------|------|---------------------|------|--|
| 數位訊號處理 | 3 學分 | 醫工系/ 電機系/ 通訊碩 | 4/碩一 | |
| 智慧穿戴裝置設計 | 3 學分 | 電機系 | 3 | |
| 數位電路 | 3 學分 | 電機系 | 2 | |
| 估測與追蹤應用 | 3 學分 | 電機系 | 碩一 | |
| 非線性控制應用 | 3 學分 | 電機系 | 碩一 | |
| 感測原理與應用 | 3 學分 | 機械系 | 碩一 | |
| 生醫感測模組整合應用 | 3 學分 | 醫工系 | 2 | |

2. 物聯網網路通訊技術：

| 課程名稱 | 學分數 | 開課系別 | 開課年級 | 備註 |
|---|------|-------------------------------------|------|----|
| 計算機網路/網際網路協定/進階計算機網路/區域網路/網際網路/網路工程/網路原理與應用 | 3 學分 | 資訊系/ 電機系/ 電子系/ 工業系/ 電資班 | 3/碩一 | |
| 無線網路/無線區域網路 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 網路安全/資訊與網路安全/網路安全概論與實務/計算機與網路入侵偵測 | 3 學分 | 資訊系/ 電機系/ 電子系 | 4/碩一 | |
| 無線網路安全 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 通信原理 | 3 學分 | 電機系 | 3 | |

3. 物聯網資料分析技術：

| 課程名稱 | 學分數 | 開課系別 | 開課年級 | 備註 |
|-----------------------------|------|----------------|------|----|
| 大數據基礎與實務應用/大數據基礎與應用/大數據智慧技術 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 從數據分析到知識分析 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 資料科學與應用 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 智慧運算技術 | 3 學分 | 人工智慧應用/ 資訊系 | 2 | |

| | | | | |
|-----------|------|-------------|------|--|
| 資料探勘與人工智慧 | 3 學分 | 資訊系/ 資管系 | 碩一 | |
| 人工智慧 | 3 學分 | 電機系 | 4/碩一 | |
| 機器學習 | 3 學分 | 資訊系/ 機械系 | 4/碩一 | |
| 工業大數據 | 3 學分 | 機械系 | 4/碩一 | |

4. 物聯網應用：

| 課程名稱 | 學分數 | 開課系 別 | 開課年級 | 備註 |
|---|------|----------|------|----|
| iOS 應用程式開發 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| Android 系統開發 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 大數據系統設計 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 雲端系統實務與開發/ 雲端計算系統/網路資 訊系統/進階網路資訊 系統/搜尋引擎專案管 理實務/雲端計算平台 實務 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 專案管理/軟體工程/ 高等軟體工程/元件式 軟體工程/物件導向軟 體工程/軟體工程與工 作流程/敏捷式軟體開 發/.NET 物件導向軟體 工程 | 3 學分 | 資訊系 | 4/碩一 | |
| 資料庫系統/資料庫應 用 | 3 學分 | 資訊系 | 4 | |
| 網路與電腦多媒體概 論/UNIX 系統導論/電 腦系統管理 | 3 學分 | 資訊系 | 2 | |
| 物流系統 | 3 學分 | 工業系 | 4 | |
| 全球運籌管理 | 3 學分 | 工業系 | 3 | |
| 供應鏈管理 | 3 學分 | 工業系 | 4 | |
| 智慧汽車創意設計專 題 | 3 學分 | 電子系 | 4/碩一 | |
| 智慧電子應用設計導 論 | 3 學分 | 電子系 | 4/碩一 | |

| | | | | |
|------------|------|-------------|--------|--|
| 電力自動化與智慧電網 | 3 學分 | 電機系 | 4/碩一 | |
| 微型電網 | 3 學分 | 電機系 | 3/4/碩一 | |
| 未來資訊概論 | 2 學分 | 延伸選修通識 | | |
| 資訊科技趨勢 | 1 學分 | 資訊系/ 通訊碩 | 3/碩 | |

參、遴選標準

- 一、本校各系學生皆可參與。
- 二、依據中原大學跨領域學程設置與實施辦法審查。

肆、抵免原則

- 一、除本學程公告之科目外，曾修習過與學程科目內容相同者，得提出申請，經學程課程審查委員會認定之。
- 二、所修課程若是屬全學年課程，必須修畢其完整課程才可以抵免本學程之學分。

伍、預期成效

期望透過成立「物聯網跨領域學分學程」，使全校有相關興趣的學生具備在物聯網領域發展的競爭力。