

美和科技大學



健康科學管理 學院 資訊科技 系

教學課程規範

課程名稱：智慧型感測應用

中華民國 114 年 12 月修定

1. 課程基本資料：

科目名稱	中文	智慧型感測應用	
	英文	Sensor Applications	
適用學制	四技	必選修	選修
適用部別	日間部	學分數	3
適用系科別	資訊科技系	學期/學年	上學期/第三學年
適用年級/班級	三年級	先修科目或先備能力	程式設計

2. 系目標培育人才

依據本系教育目標與 UCAN 系統專業職能的就業途徑、工作職能，本系以培育「**工程及技術**」為目標人才。其工作職能規劃如下：

就業途徑	職能
A. 工程及技術	A1.瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟
	A2.將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通訊、製造和建築）的問題上。
	A3.應用工程實務的專業知識，將研發成果落實於產品之生產及製造上。
B. 網路建置管理與規劃	B1.執行網路系統的建置：執行網路系統的安裝、配置和測試，以讓網路系統順利運作。
	B2.執行網路系統的規劃：例如，拓樸、設備、頻寬和資訊安全。依照對網路架構的基本瞭解，使用適合的技術、工具。
	B3.執行網路需求的分析：意即能夠分析並確認顧客或組織對網路系統的需求，以設計符合需求的網路。
C. 資訊服務支援	C1.執行並支援與資訊技術相關的服務和工作。
	C2.執行資訊系統安裝。
	C3.執行資訊系統更新服務。
	C4.撰寫維運與服務所需的紀錄。
	C5.確保資訊服務品質。
D. 軟體開發及程式設計	D1.依據專案之需求進行系統分析。
	D2.依據專案之需求進行系統設計。
	D3.測試程式以確認符合品質要求。
	D4.進程式開發及撰寫。
	D5.撰寫技術文件以及使用手冊。
	D6.確認軟體的開發或程式設計之需求。

3. 課程對應之 UCAN 職能

職能 課程	專業職能 M	專業職能 A
微處理機原理	A、B、C、D	

註：M 表示課程內容須教授之「主要」相關職能 A 表示課程內容須教授之「次要」相關職能

4. 教學目標

- (1) 學習常用感測器特性知識，
- (2) 練習數位訊號擷取技術
- (3) 練習訊號通訊協定和程式設計能力。

5. 課程描述

5.1 課程說明

感測器是物聯網感知層的實體裝置，物理世界的狀況可經由感測器轉換為電訊號，電訊號再轉換為數位訊號，從而讓資訊系統感知物理世界狀況。物理世界有位置、速度、加速度、光、熱、聲音、姿態、方位、溫度、濕度等等物理量，需運用眾多感測原理，以及繁雜訊號處理才得以可靠的感知，為求運用方便，目前多將感測器結合訊號處理電路結合為感測模組，課程將著重感測模組運用暨各種模組訊號通訊技術的練習。

5.2 課程綱要

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
1	智慧型感測介紹	A、B、C、D	3

週次	課程內容規劃	課程設計養成之職能	時數
2	重力 Sensor	A3、B3、C1、C2、C3	3
3	重力 Sensor 資料存取程式設計	D1、D2、D3、D4	3
4	陀螺儀	A3、B3、C1、C2、C3	3
5	陀螺儀資料存取程式設計	D1、D2、D3、D4	3
6	酒精感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
7	超音波感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
8	超音波感測器資料存取程式設計	D1、D2、D3、D4	3
9	期中考		3
10	溫濕度感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
11	溫濕度感測器資料存取程式設計	D1、D2、D3、D4	3
12	電容式觸控感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
13	觸摸感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
14	觸摸感測器資料存取程式設計	D1、D2、D3、D4	3
15	火焰感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
16	火焰感測器資料存取程式設計	D1、D2、D3、D4	3
17	RFID、CO2 感測器	A3、B3、C1、C2、C3	3
18	期末考		3

5.3 教學活動

1. 課堂講授:教師講解分析。
2. 實例說明及討論
3. 課堂討論:全班及小組心得分享，延伸學習。
4. 期中、期末評量

6. 成績評量方式

期中考 30%

期末考 30%

平時成績 40%：包括出席率及上課表現等。

各項成績比率得由授課老師彈性決定，授課老師須於學期初向任教班級詳細說明成績計算方式並填入教學計畫表；必要時，授課老師得依學校成績計算相關規定調整，並公告週知，以免爭議。

7. 教學輔導

7.1 課業輔導/補救教學對象：

- (1) 成績欠佳之學生：凡學習成效不佳、動機不強之學生，特別提醒外並於安排於課輔時間了解原因並輔導。
- (2) 有特別學習需求之學生：因其他特殊學習需求，學生有個別需要深入了解本科目的學習內容、特殊主題或進階應用有興趣者，指導其深入相關領域知識的追求。
- (3) 學習進度落後，以及期中考和成績低於 60 分的同學，依「美和科技大學學生課業及考照輔導辦法」，配合教師發展中心、成績預警制度進行輔導。

7.2 課業輔導/補救教學之實施

課業輔導/補救教學之實施方式，採下列方式進行：

- (1) 分組互助教學：建立小組同儕學習制度，將學生予以分組，並於每組中安排成績優異的學生擔任組長，以隨時協助成績欠佳學生跟上學習進度，並可借此形成互相觀摩學習的讀書風氣。
- (2) 課後輔導：由授課教師於課輔時間（Office Hours），幫助學習成效欠佳或有特別學習需求之學生進行課後輔導。
- (3) 補救教學：授課教師額外指定學習成效欠佳學生，進行課後作業練習，使其能在不斷的練習中獲得進步。

7.3 課業輔導/補救教學時間與聯絡方式

- ◆ 輔導時間：教師課輔時間（Office Hours）
- ◆ 輔導老師聯繫方式：
 - (1). 授課教師：陳建興

(2). 校內分機：8574

(3). 授課教師 email：jameschen@meiho.edu.tw

(4). 教師研究室：D514