

110-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	智慧聯網實務	科目序號/代號	0723 / IFI3116
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(四)567 / H705
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	蔡渙良 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 資訊工程學系 /3年1班		
Office Hour / 地點	(一) 16:20~17:10、(二) 13:20~14:10、(三) 16:20~17:10、(四) 16:20~17:10 / H715		
協同授課教師	n.a.		

課程簡介與目標

本課程介紹智慧聯網的技術及應用，運用Arduino及Raspberry Pi 平台來進行感測器聯網的開發與應用實例，建構智慧聯網的概念與應用技術，特別在智慧農業及水產養殖產業應用。

課程大綱

第一章、物聯網簡介
第二章、物聯網架構
第三章、感測器模組
第四章、感測器連網技術
第五章、農作物生長環境監測系統製作與開發
第六章、田間機器人資通訊整合應用
第七章、智聯網外網技術
第八章、智慧水產養殖物聯網建置與整合
第九章、智慧水產養殖物聯網建置與整合實驗
第十章 無菌培養器整合型感測模組實作
第十一章 蛹蟲草菌珠自動育種系統
第十二章 智慧水產養殖之水質監控系統與成長影像辨識系統實作

基本能力或先修課程

感測器原理

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  1.2 具備工程實務所需技術與使用工具的能力
-  2.1 具備實驗設計、執行與數據分析解釋的能力
-  2.2 具備專案計畫規劃、執行與報告撰寫的能力
-  2.3 具備系統設計與整合的能力
-  3.1 具備團隊合作能力與溝通技巧

-  3.3 具備持續學習的習慣與能力
 -  1.1 具備資訊工程領域應用所需的數學、科學及工程知識
 -  3.2 具備工程倫理與國際觀
-

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A】
1.2 具備工程實務所需技術與使用工具的能力	15	實踐能力	小組合作 實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 學生上台報告	實驗紀錄: 20% 口頭報告: 20% 成品製作: 20% 期末考: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	15
2.1 具備實驗設計、執行與數據分析解釋的能力	15	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 小組合作	成品製作: 20% 期末考: 20% 實驗紀錄: 20% 書面報告: 20% 口頭報告: 20%	加總: 100	15
2.2 具備專案計畫規劃、執行與報告撰寫的能力	15	實踐能力	講述法 小組合作 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	期末考: 20% 成品製作: 20% 口頭報告: 20% 實驗紀錄: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	15
2.3 具備系統設計與整合的能力	15	專業能力	小組合作 實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 學生上台報告	口頭報告: 20% 實驗紀錄: 20% 成品製作: 20% 期末考: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	15
3.1 具備團隊合作能力與溝通技巧	10	基礎能力	小組合作 實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 學生上台報告	口頭報告: 20% 實驗紀錄: 20% 成品製作: 20% 期末考: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10

3.3 具備持續學習的習慣與能力	10	基礎能力	小組合作 實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 學生上台報告	口頭報告: 20% 實驗紀錄: 20% 成品製作: 20% 期末考: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10
1.1 具備資訊工程領域應用所需的數學、科學及工程知識	15	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告	期末考: 20% 成品製作: 20% 實驗紀錄: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	15
3.2 具備工程倫理與國際觀	5	基礎能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告	期末考: 20% 成品製作: 20% 實驗紀錄: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	5

成績稽核

口頭報告: 20%
實驗紀錄: 20%
期末考: 20%
書面報告: 20%
成品製作: 20%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	IOT物聯網應用開發實作	施威銘
教科書	超圖解物聯網IOT實作入門	趙英傑

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	物聯網簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) & 交通安全宣導	講述法、 小組合作
2	物聯網架構	講述法、 小組合作、 學生上台報告
3	感測器模組	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
4	感測器連網技術	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作
5	農作物生長環境監測系統製作與開發	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
6	農作物生長環境監測系統製作與開發	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
7	田間機器人資通訊整合應用	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
8	田間機器人資通訊整合應用	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
9	期中考1	實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
10	智聯網外網技術	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作
11	智慧水產養殖物聯網建置與整合	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
12	智慧水產養殖物聯網建置與整合	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
13	無菌培養器整合型感測模組實作	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
14	無菌培養器整合型感測模組實作	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
15	蛹蟲草菌珠自動育種系統	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
16	智慧水產養殖之水質監控系統與成長影像辨識系統	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告
17	智慧水產養殖之水質監控系統與成長影像辨識系統	講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等)、 小組合作、 學生上台報告

