

112-2 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	0602 /IFI3116
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(四)567 /H708
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) 16:20~17:10、(三) 15:20~16:10、(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	口頭報告: 20% 課程參與度: 20% 期末考: 40% 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	期末考: 40% 課程參與度: 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: 40% 口頭報告: 20% 課程參與度: 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% 課程參與度: 20% 期末考: 40% 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% 課程參與度: 20% 期末考: 40% 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% 課程參與度: 20% 期末考: 40% 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: 40% 課程參與度: 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: 40% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	5

成績稽核

期末考: 40%
 書面報告: 20%
 課程參與度: 20%
 口頭報告: 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
18	期末考	實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作、學生上台報告