

113-1 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	自主學習-物聯網系統應用實務	科目序號/代號	1560 /IFI3118
必選修/學分數	選修 /1	上課時段/地點	(日)5 /H703
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	畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 資訊工程學系 / 4年2班		
Office Hour / 地點	(一) 16:20~17:10、(二) 08:10~09:00、(三) 08:10~09:00、(四) 08:10~09:00 / H715		
協同授課教師	n.a.		

課程簡介與目標

學習運用電壓/電流感測器，開發以ESP32WiFi模組為基礎的無線感測模組，運用大葉校園現有DYU-802.1X WiFi通訊網路，其目標為開發大葉大學「校園電能監測物聯網系統」。

課程大綱

運用大葉校園現有DYU-802.1X WiFi通訊網路，開發以ESP32WiFi模組為基礎的無線感測模組，整合電壓/電流感測器，開發大葉大學「校園電能監測物聯網系統」。

基本能力或先修課程

感測器原理與應用

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	20	實踐能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	口頭報告: 20% 書面報告: 15% 實驗紀錄: 10% 小考: 10% 成果發表: 45%	加總: 100	20
2.1 具備實驗設計、執行與數據分析解釋的能力	10	專業能力	講述法 學生上台報告	實驗紀錄: 10% 小考: 10% 口頭報告: 20% 成果發表: 45% 書面報告: 15%	加總: 100	10
2.2 具備專案計畫規劃、執行與報告撰寫的能力	10	實踐能力	學生上台報告 專題報告	小考: 10% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 15% 口頭報告: 20% 成果發表: 45%	加總: 100	10
2.3 具備系統設計與整合的能力	20	專業能力	實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	書面報告: 15% 口頭報告: 20% 實驗紀錄: 10% 小考: 10% 成果發表: 45%	加總: 100	20
3.1 具備團隊合作能力與溝通技巧	10	基礎能力	實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告 學生上台報告	書面報告: 15% 口頭報告: 20% 實驗紀錄: 10% 小考: 10% 成果發表: 45%	加總: 100	10
3.3 具備持續學習的習慣與能力	10	基礎能力	實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	書面報告: 15% 口頭報告: 20% 實驗紀錄: 10% 小考: 10% 成果發表: 45%	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	10	專業能力	實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	小考: 10% 實驗紀錄: 10% 口頭報告: 20% 書面報告: 15% 成果發表: 45%	加總: 100	10
3.2 具備工程倫理與國際觀	10	基礎能力	學生上台報告 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	小考: 10% 實驗紀錄: 10% 口頭報告: 20% 書面報告: 15% 成果發表: 45%	加總: 100	10

成績稽核

成果發表: 45%
 口頭報告: 20%
 書面報告: 15%
 小考: 10%
 實驗紀錄: 10%

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	Power System Analysis	J.J. Grainger, W.D. Stevenson, G. W. Chang

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	物聯網/原理與架構 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) & 交通安全宣導 & 性別平等教育宣導	講述法、學生上台報告
2	校園物聯網/原理與架構	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
3	校園DYU-802.1X網路/通連實況	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
4	Arduino IDE/ 平台安裝及操作練習	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
5	Fritzing平台/ 硬體設計	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
6	電壓感測器/ 硬體、韌體程式開發	講述法
7	電流感測器/ 硬體、韌體程式開發	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
8	電壓、電流感測器/ 硬體、韌體程式開發	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)

9	電壓、電流感測器及ADS1114 ADC整合/ 硬體、韌體程式開發	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
10	AC電氣參數/功率、電量、功率因子及頻率	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
11	AC電氣參數/功率、電量、功率因子及頻率	實務操作(實驗、上機或實習等)
12	ThingSpeak IoT平台/電壓、電流、功率、電量	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
13	ThingSpeak IoT平台/電壓、電流、功率、電量	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、學生上台報告
14	實作量測	實務操作(實驗、上機或實習等)
15	實作量測	實務操作(實驗、上機或實習等)
16	下載資料	實務操作(實驗、上機或實習等)
17	資料分析/MATLAB & 彈性教學/學習	彈性教學-自主行動
18	成果報告 & 彈性教學/學習	彈性教學-自主行動、彈性教學-溝通互動