

112-1 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	感測器原理與應用	科目序號/代號	0597 / IFI3114
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(二)234 / 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) 08:10~09:00、(三) 08:10~09:00、(四) 11:10~12:00 / H715		
協同授課教師	n.a.		

課程簡介與目標

介紹感測器與致動器之特性，並介紹各種感測器之工作原理及應用，最後利用Arduino軟硬體讓學生實作感測器與致動器之應用。

課程大綱

- 1.感測與轉換
- 2.不同物理量感測器之介紹
- 3.感測氣電路
- 4.感測器之應用實作

基本能力或先修課程

程式設計

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	實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 專題報告	口頭報告: 20% 課程參與度: 20% 期末考: 40% 書面報告: 20%	加總: 100	20
2.1 具備實驗設計、執行與數據分析解釋的能力	20	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期末考: 40% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	20
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	實務操作(實驗、上機或實習等) 講述法 專題報告	口頭報告: 20% 課程參與度: 20% 期末考: 40% 書面報告: 20%	加總: 100	10
2.3 具備系統設計與整合的能力	10	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期末考: 40% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10
3.1 具備團隊合作能力與溝通技巧	10	基礎能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期末考: 40% 課程參與度: 20% 書面報告: 20% 口頭報告: 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	30	專業能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期末考: 40% 口頭報告: 20% 課程參與度: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	30

成績稽核

期末考: 40%
 課程參與度: 20%
 口頭報告: 20%
 書面報告: 20%

書籍類別	書名	作者
教科書	感測器原理與應用實習	盧明智、陳政傳

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	感測課程前置作業 基本知識複習和實作模板 & 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、實務操作(實驗、上機或實習等)
2	感測開關與應用實習	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
3	光感測器與應用實習	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
4	溫度感測與溫控應用	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
5	溫度感測與溫控應用	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
6	磁性感測元件與應用實習	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
7	音波與振動感測器之應用實習	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
8	音波與振動感測器之應用實習	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
9	期中報告	實務操作(實驗、上機或實習等)、學生上台報告、專題報告
10	氣體濃度(瓦斯)與(酒精)感測應用實習	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
11	氣體濃度(瓦斯)與(酒精)感測應用實習	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
12	距離(位移)感測器與應用實習	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
13	距離(位移)感測器與應用實習	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
14	旋轉感測方法與應用實習	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
15	旋轉感測方法與應用實習	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

- | | | |
|----|--------------|-------------------------------------|
| 16 | 重量與壓力感測器應用實習 | 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 |
| 17 | 液面高度感測與應用實習 | 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 |
| 18 | 期末考 | 實務操作(實驗、上機或實習等)、學生上台報告、專題報告 |