

113-1 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	0289 / ENI3007
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 / 工學院院部 / 3年1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

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

-  運用數學、科學及工程知識之能力。
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球之影響，並培養持續學習之習慣與能力。
-  設計與執行實驗，以及分析與解釋數據之能力。
-  執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
設計工程系統、元件或製程之能力。
-  專案管理（含經費規劃）、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。
發掘、分析、應用研究成果及因應複雜且整合性工程問題的能力。
理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。

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】
運用數學、科學及工程知識之能力。	30	具備運用數學、科學及工程知識之能力。	學生上台報告 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	30
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據之能力。	30	具備設計與執行實驗，以及分析與解釋數據之能力。	學生上台報告 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	30
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。	30	具備執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。	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	期末考: 40% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	30
專案管理（含經費規劃）、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。	10	具備專案管理（含經費規劃）、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。	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	期末考: 40% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10

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	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 & 性別平等教育宣導	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	自主學習 & 彈性教學/學習	彈性教學-自主行動
18	自主學習 & 彈性教學/學習	彈性教學-自主行動