

99-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	微機電系統設計與分析	科目序號 / 代號	1951 / MAI4020
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年4班
任課教師	王東安	專兼任別	兼任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(五)567 / H443	授課語言別	中文

課程簡介

學習微機電系統的物理基礎與操作原理。強調微致動器與微感測器的設計與模擬。解析與數值方法將在課堂上教授。

課程大綱

1. 課程介紹
2. 感測器
3. 超音波致動器
4. 力感測器
5. 熱電能量擷取器
6. 磁電能量擷取器
7. 磁性感測器
8. 磁性致動器
9. 位移擴大裝置
10. CMOS壓電元件
11. 電磁能量擷取器
12. 微流體元件
13. 微混合器
14. 多種頻率能量擷取器

基本能力或先修課程

微機電系統概論

課程與系所基本素養及核心能力之關連

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Course introduction	80	10	10		
2	Sensor	80	10	10		
3	Ultrasonic actuator	80	10	10		
4	Force sensor	80	10	10		
5	Thermoelectric energy harvester	80	10	10		
6	Magnetoelectric energy harvester	80	10	10		
7	Magnetic sensor	80	10	10		
8	Magnetic actuator	80	10	10		
9	Midterm I	80	10	10		
10	Thermal actuator	80	10	10		
11	Displacement amplification	80	10	10		
12	Microturbine energy harvester	80	10	10		
13	CMOS piezoelectric device	80	10	10		
14	Electromagnetic energy harvester	80	10	10		
15	Microfluidic devices	80	10	10		
16	Micromixer	80	10	10		
17	Wideband energy harvester	80	10	10		
18	Project presentation	80	10	10		