

## 97-2 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	0740 / 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5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 / H439	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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程簡介	100				
2	• Chapter 2 微感測器 Microsensors	100				
3	• Chapter 2 微致動器 Microactuators	100				
4	• Chapter 2 微致動器 Microactuators	100				
5	• Chap. 4 微系統力學 Mechanics for microsystems	100				
6	• Chap. 4 微系統力學 Mechanics for microsystems	100				
7	• Chap. 4 微系統力學 Mechanics for microsystems	100				
8	期中考MIDTERM EXAM	100				
9	• Chap. 5 – 熱流工程 Thermofluid engineering	100				
10	• Chap. 5 – 熱流工程 Thermofluid engineering	100				
11	• Chap. 5 – 熱流工程 Thermofluid engineering	100				
12	• Chap. 5 – 熱流工程 Thermofluid engineering	100				
13	• Chap. 6 – 縮放律 Scaling law	100				
14	• Chap. 6 – 縮放律 Scaling law	100				
15	• Chap. 6 – 縮放律 Scaling law	100				
16	Presentation	100				
17	FINAL EXAM	100				