

97-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	壓電材料原理與應用	科目序號 / 代號	1272 / MUR5030
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	鄭江河	專兼任別	專任
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	(一)C / H227-3(三)23 / H227-3	授課語言別	英文

課程簡介

壓電材料原理與應用為探討壓電材料之理論與實際問題相互關係的基礎科目，將講授向量與張量、力的平衡方程式、位移與應變關係、壓電材料組成率、漢米爾敦變分法，進而訓練學生具備分析工程系統之數學建模能力。

課程大綱

1. 向量與張量之介紹
2. 應力理論
3. 變形與應變
4. 電磁方程式
5. 壓電線性理論
6. 漢米爾敦變分法
7. 壓電材料組成率
8. 機電耦合係數
9. 壓電之解析解
- 7.

基本能力或先修課程

微積分、工程數學、彈性力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

具備宏觀的國際觀能力

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	Elements of vector and tensor notation	100				
2	Elements of vector and tensor notation	100				
3	Theory of stress	50		50		
4	Theory of stress	100				
5	Deformation and strain	100				
6	Deformation and strain	50		50		
7	Electromagnetic equations	100				
8	The linear theory of piezoelectricity	50		50		
9	The linear theory of piezoelectricity 期中考	50				50
10	Hamilton ' s principle	100				
11	Hamilton ' s principle	50		50		
12	Material symmetry consideration	100				
13	Material symmetry consideration	100				
14	ElectroMechanical coupling coefficient	50		50		
15	Example for the exact solution of piezoelectric	100				
16	Example for the exact solution of piezoelectric	100				
17	Shear mode exact solution of the piezoelectric beam 期末考	50				50