

109-1 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	微機電系統概論	科目序號/代號	1838 / MAB3011
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(四)CDE / H228
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	鄭江河 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	進修學士班 / 機械與自動化工程學系 / 3年1班		
Office Hour / 地點	(三) 13:20~14:10、(三) 14:20~15:10、(四) 08:10~09:00、(五) 08:10~09:00 / h211		

課程簡介與目標

微機電系統概論為探討微製造、設計與實際應用相互關係的基礎科目，將講授體內微細加工、表面微細加工、光刻、電鑄、模造及微放電加工等基本加工原理，透過課程的講解，使學生瞭解其製程、設計原理，進而訓練學生具備微系統工程之設計製造能力。









課程大綱

- 第一章:簡介
- 第二章:應用
- 第三章:體型微加工
- 第四章:面型微加工
- 第五章:LIGA(微光刻電鑄模造)
- 第六章:微機械加工
- 第七章:接合技術
- 第八章:檢測技術
- 第九章:微致動器與微感測器

基本能力或先修課程

機械製造、材料力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
-  具有基礎數學及工程知識之執行能力
-  具有執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行機械與自動化工程實務之能力
-  具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力
-  具備敬業樂群與終身學習之態度

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 】
認識時事議題， 瞭解工程技術對 環境、社會及 全球的影響	15	學生了解企業對社會的 環保責任。 學生了解專業科目在科 技議題所佔的角色。 學生知道工業時事及技 術的資訊來源可從報紙 、網路、及教科書尋 找。	講述法 學生上台報 告	作業: 20% 課程參與度: 10% 期末考: 30% 期中考: 30% 上課筆記: 10%	加總: 100	15
具有基礎數學及 工程知識之執行 能力	20	學生能夠以微積分基本 原理推導機械工程相關 方程式。 學生能整合力學、電 學、機械專業知識於 機電整合應用例中。	講述法 學生上台報 告	期末考: 30% 期中考: 30% 作業: 20% 上課筆記: 10% 課程參與度: 10%	加總: 100	20
具有執行實驗與 詮釋數據之實務 能力	20	能安排及進行實驗操作 。 能夠利用儀器量取所需 數據、並能排除實驗 障礙。 能夠以圖示或表格整理 數據，並解釋數據的變 化傾向。	講述法 學生上台報 告	期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 作業: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
具有執行機械與 自動化工程實務 之能力	15	學生能操作電腦製作電 腦程式。 學生能操作加工機具， 製作簡單之零件。 學生能操作電腦輔助繪 圖工具進行機械或電路 繪圖。	講述法 學生上台報 告	課程參與度: 10% 作業: 20% 期末考: 30% 期中考: 30% 上課筆記: 10%	加總: 100	15
具有使用工程領 域設計與製造等 軟體之應用能力	15	學生能運用電腦輔助工 程軟體設計機械或機電 零件。 學生能設計機器、車 輛、自動化製程系統 的元件。	講述法 學生上台報 告	課程參與度: 10% 作業: 20% 期末考: 30% 期中考: 30% 上課筆記: 10%	加總: 100	15

具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	5	學生能自我管理計畫進度。 具有與同學溝通的能力。 學生具有協調工作的能力。	講述法 學生上台報告	課程參與度: 10% 作業: 20% 期末考: 30% 期中考: 30% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力	5	能發現工程設計錯誤或評估設計需求。 能尋找解決工程設計錯誤或達成設計需求的方法。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
具備敬業樂群與終身學習之態度	5	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 學生上台報告	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 作業: 20%
 課程參與度: 10%
 上課筆記: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	微機電系統	陳炳輝

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書) & 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
2	簡介	講述法
3	應用	講述法

4	應用	講述法
5	體型微加工	講述法
6	體型微加工	講述法
7	面型微加工	講述法
8	面型微加工	講述法
9	期中考	講述法
10	LIGA(微光刻電鑄模造)	講述法
11	LIGA(微光刻電鑄模造)	講述法
12	微機械加工	講述法
13	接合技術	講述法
14	檢測技術	講述法
15	檢測技術	講述法
16	微致動器與微感測器	講述法
17	微致動器與微感測器	講述法
18	期末考	講述法