

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	精密機械性能檢測	科目序號/代號	0960 / MAI4025
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(二)6789 / H440
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	紀華偉 / 專任	畢業班/非畢業班	畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 機械與自動化工程學系 / 4年1班		

課程簡介與目標

- 1.學習精密機械之量測方法與原理
- 2.使學生認識精密機械之量測方法之國際現勢
- 3.藉由小組專題研究與公開發表，訓練學生之組織能力與溝通技術









課程大綱

1. 溫昇熱變形量測
2. 迴轉精度測試
3. 循圓測試
4. 靜動剛性量測
5. 模態測試
6. 振動與噪音檢測
7. 定位精度量測
8. 動平衡檢測

基本能力或先修課程

機械製造

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  運用數學、科學及工程知識的能力
-  設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力
-  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
-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力
-  理解專業倫理及社會責任
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理整合性工程問題的能力

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、科學及工程知識的能力	30	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 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	30
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	10	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 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	10	學生能操作加工機具，製作簡單之零件。 學生能操作電腦製作電腦程式。 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 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10
設計工程系統、元件或製程之能力	10	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 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力	10	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。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10

理解專業倫理及社會責任	10	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生了解企業對社會的環保責任。	講述法 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10
具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	10	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 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10
發掘、分析及處理整合性工程問題的能力	10	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 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 書面報告: 5% 實驗操作: 20%	加總: 100	10

成績稽核

課程參與度: 20%

實驗操作: 20%

期中考: 20%

期末考: 20%

作業: 15%

書面報告: 5%

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
參考教材及專業期刊導讀	Powerpoint Slides	H.W. Chi and instructors from PMC

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	無(註冊日) & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	無
2	精密機械簡介	講述法
3	剛性與模態測試	講述法
4	循圓測試	講述法
5	進給軸雷射精度量測	講述法

6	振動檢測	講述法
7	溫升熱變形	講述法
8	期中考	測驗
9	主軸性能測試	講述法
10	迴轉精度	講述法
11	校外參訪	校外參訪
12	平衡校正	講述法
13	儀器介紹與操作	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等) 、小組合作
14	動平衡校正實作	實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
15	雷射干涉儀經度量測實作	實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
16	表面粗糙度量測	實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
17	循圓量測	實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
18	期末考	測驗