

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 機械工程實驗(一) | 科目序號 / 代號 | 1037 / MAV2090 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 四技部3年1班 |
| 任課教師 | 鄭錕燦 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 1 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (四)789 / H455 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

課程目標：

機械工程實驗（一）為有關機械工程基礎科目的驗證。本科針對機械材料之機械性質測試、熱力學與熱傳學之定律測試、電子學與電工學之原理應用等均有一套完整的實驗程序，提供學生徹底瞭解機械工程基礎科目的學術理論機會，而具有從事機械工程應用的能力。

課程大綱

單元主題1：材料實驗

單元主題2：熱工實驗

單元主題3：電子電工實驗

基本能力或先修課程

機械材料、熱力學、電子學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
- 具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
- 具有執行工程實務之技術能力
 - 具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
- 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
- 在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力
- 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
- 具備敬業態度與終身學習之精神

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】 |
|----------------------------|--------------|---|-----------------|---|---------------------|-----------------------|
| 具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力 | 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 20 |
| 具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力 | 25% | 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 25 |
| 具有執行工程實務之技術能力 | 25% | 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 25 |
| 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力 | 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 5 |
| 在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力 | 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 5 |
| 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響 | 15% | 學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 學生了解企業對社會的環保責任。 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 15 |

| | | | | | | |
|----------------|----|--|-----------------|---|---------|---|
| 具備敬業態度與終身學習之精神 | 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。 | 實務操作(實驗、上機或實習等) | 課程參與度: 50% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 40% 實驗操作: 5% | 加總: 100 | 5 |
|----------------|----|--|-----------------|---|---------|---|

成績稽核

課程參與度: 50%
書面報告: 40%
實驗紀錄: 5%
實驗操作: 5%

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 |
|--------|----|----|-----|-----|
| 自編實驗手冊 | | | | 0 |

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 | introduction | 100 | | | 0 | |
| 2 | 材料實驗 | 20 | | | 80 | |
| 3 | 材料實驗 | 20 | | | 80 | |
| 4 | 材料實驗 | 20 | | | 80 | |
| 5 | 材料實驗 | 20 | | | 80 | |
| 6 | 材料實驗 | 20 | | | 80 | |
| 7 | 材料實驗 | 20 | | | 80 | |
| 8 | 熱工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 9 | 熱工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 10 | 熱工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 11 | 熱工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 12 | 熱工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 13 | 熱工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 14 | 電子電工實驗 | 20 | | | 80 | |
| 15 | 電子電工實驗 | 20 | | | 80 | |

| | | | |
|----|--------|----|----|
| 16 | 電子電工實驗 | 20 | 80 |
| 17 | 電子電工實驗 | 20 | 80 |
| 18 | 電子電工實驗 | 20 | 80 |
