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	0674 / MAI2092
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1班
任課教師	胡瑞峰	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	(二)789 / H455	授課語言別	中文

課程簡介

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

單元主題一：材料實驗
實驗1：拉伸實驗
實驗2：衝擊實驗
實驗3：金相實驗
實驗4：洛氏硬度實驗
實驗5：微小硬度實驗
單元主題二：熱工實驗
實驗1：熱工實驗1
實驗2：熱工實驗2
實驗3：熱工實驗3
實驗4：熱工實驗4
實驗5：熱工實驗5
單元主題三：電子電工學實驗
實驗1：電子電工學實驗1
實驗2：電子電工學實驗2
實驗3：電子電工學實驗3
實驗4：電子電工學實驗4
實驗5：電子電工學實驗5

基本能力或先修課程

機械材料、機械製造、材料力學、熱力學、熱傳學、電子學、電工學

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
- 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力
- 發掘、分析及處理問題的能力
- 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

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	20%	學生能夠以微積分基本原理推導機械工程相關方程式。 2. 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% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	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% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	25
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	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% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	25

計畫管理、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。	實務操作(實驗、上機或實習等)	課程參與度: 50% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	5
發掘、分析及處理問題的能力	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% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	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，並培養持續學習的習慣與能力	15%	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。	實務操作(實驗、上機或實習等)	課程參與度: 50% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	15
理解專業倫理及社會責任	5%	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。	實務操作(實驗、上機或實習等)	課程參與度: 50% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	5

成績稽核

課程參與度: 50%
實驗操作: 30%
實驗紀錄: 10%
小組合作狀況: 10%

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
自編講義				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
自編講義				0

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	課程介紹	20		80		
2	材料實驗-拉伸實驗	20		80		
3	材料實驗-衝擊實驗	20		80		
4	材料實驗-金相實驗	20		80		
5	材料實驗-洛氏硬度實驗	20		80		
6	材料實驗-微小硬度實驗	20		80		
7	熱工實驗	20		80		
8	熱工實驗	20		80		
9	Middle-exam	100		0		
10	熱工實驗	20		80		
11	熱工實驗	20		80		
12	熱工實驗	20		80		
13	電子電工實驗	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	Final-exam	100		0		