

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	機械工程實驗(二)	科目序號 / 代號	0734 / MAI3090
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	蔡耀文	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	(一)789 / H455	授課語言別	中文

課程簡介

共三部分實驗：流體力學實驗、固體力學實驗、自動控制實驗

課程大綱

單元主題1：流體力學實驗：自由與強制渦流實驗，雷諾實驗，文式管實驗，流體黏滯係數量測實驗，空氣噴射流實驗









單元主題2：固體力學實驗：柱之挫曲實驗，軸之扭轉實驗，樑之剪力中心實驗，樑之彎曲實驗，薄壁之壓力容器實驗

單元主題3：自動控制實驗：A/D轉換實驗，D/A轉換實驗，給定直流馬達類比命令及檢測回授訊號實驗，數位輸入輸出實驗

基本能力或先修課程

英文閱讀能力、流體力學、靜力學、動力學、材料力學、自動控制。

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。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期末考: 33% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 33% 助教觀察紀錄: 14%	加總: 100	20
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	40%	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 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期末考: 33% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 33% 助教觀察紀錄: 14%	加總: 100	40
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	20%	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 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期末考: 33% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 33% 助教觀察紀錄: 14%	加總: 100	20
計畫管理、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 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期末考: 33% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 33% 助教觀察紀錄: 14%	加總: 100	10
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。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期末考: 33% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 33% 助教觀察紀錄: 14%	加總: 100	5

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。	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期末考: 33% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 33% 助教觀察紀錄: 14%	加總: 100	5
-------------	----	--	--	---	---------	---

成績稽核

期末考: 33%

實驗操作: 33%

實驗紀錄: 20%

助教觀察紀錄: 14%

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
自編講義	自編講義			0
自編講義	自編講義			0

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 to experiment of mechanical engineering	0	0	0	0	0
2	控制實驗1	0	0	0	0	0
3	控制實驗2	0	0	0	0	0
4	控制實驗3	0	0	0	0	0
5	控制實驗4	0	0	0	0	0
6	控制實驗5	0	0	0	0	0
7	固力實驗1	0	0	0	0	0
8	固力實驗2	0	0	0	0	0
9	固力實驗3	0	0	0	0	0
10	固力實驗4	0	0	0	0	0
11	固力實驗5	0	0	0	0	0
12	熱流實驗1	0	0	0	0	0
13	熱流實驗2	0	0	0	0	0
14	熱流實驗3	0	0	0	0	0
15	熱流實驗4	0	0	0	0	0
16	熱流實驗5	0	0	0	0	0

17	報告検討	0	0	0	0	0
18	Final examination	0	0	0	0	0
