

102-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	熱流實驗方法	科目序號 / 代號	2137 / MUR5044
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	吳佩學	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)234 / H455	授課語言別	中文

課程簡介

- 1.使學生了解實驗研究的內涵以及實驗規劃
- 2.使學生了解各種熱流相關量測之原理與技術

課程大綱

1. 實驗科學研究內容
2. 實驗規畫法
3. 不準度分析
4. 液晶熱像法
5. 流率量測
6. 溫度量測
7. 壓力量測
8. 速度量測
9. 流動觀察

基本能力或先修課程

1. 流體力學
2. 熱傳學
3. 熱力學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備機械與自動化工程之專業知識與技術
- 具備規劃及執行專題研究之能力
- 具備創新思考及解決問題之能力
- 具備撰寫技術報告與論文之能力
- 具備與不同領域人員協調整合之能力
- 具備宏觀的國際觀能力
- 具備領導、管理及規劃之能力
- 具備終身自我學習成長之能力

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 】
具備機械與自動化工程之專業知識與技術	60%	學生能夠以工程數學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。 學生能操作電腦進行分析與設計機械或機電零件。	講述法 個案討論 影片欣賞	期中考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	60
具備規劃及執行專題研究之能力	20%	能規劃專題研究之時程與內容。 能依照時程執行專題研究內容。 能評估研究目標並尋求研究方法。 能具備實驗數據的分析與解釋的能力。	講述法 個案討論 影片欣賞	期中考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	20
具備創新思考及解決問題之能力	10%	學生能獨立思考創新性問題。 學生能依據問題情境，評估並提出解決問題的策略。 能將相關課程知識連貫起來，進行不同領域間的連結。	講述法 個案討論 影片欣賞	期中考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	10
具備終身自我學習成長之能力	10%	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	期中考: 30% 作業: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	10

成績稽核

作業: 30%

期中考: 30%

書面報告: 30%

課程參與度: 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
Experimental Methods for Engineers	J. P. Holman		McGraw-Hill	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	Course Introduction	100	0	0	0	0
2	Introduction to Scientific Research	100	0	0	0	0
3	Experimental Planning	100	0	0	0	0
4	Experimental Planning	100	0	0	0	0
5	Uncertainty Analysis	100	0	0	0	0
6	Uncertainty Analysis	100	0	0	0	0
7	Liquid Crystal Thermography	100	0	0	0	0
8	Liquid Crystal Thermography	100	0	0	0	0
9	Mid-term exam	0	0	0	0	100
10	Flow Rate Measurement	100	0	0	0	0
11	Flow Rate Measurement	100	0	0	0	0
12	Temperature Measurement	100	0	0	0	0
13	Temperature Measurement	100	0	0	0	0
14	Pressure Measurement	100	0	0	0	0
15	Hot-wire Anemometry	100	0	0	0	0
16	Laser-Doppler Anemometry	100	0	0	0	0
17	Flow Visualization	100	0	0	0	0
18	Final Exam	0	0	0	0	100