

國立中正大學機械工程學系 114 學年度第二學期教學大綱表

課程名稱：(中文) 熱工與流力實驗 (英文) Experiments for Thermo-Fluid Science					開課單位	機械系
					課程代碼	4223552-01 4213556-01(選)
授課教師	林昆模	學分數	1	必修	開課年級	三年級
全英文授課 EMI	☐ 是 ☒ 否					
課程類別 course type	☐ 人文關懷課程 ☐ 競賽專題課程 ☐ 問題導向課程 ☐ 專題導向課程 ☐ 總整課程 ☒ 實作課程 ☐ 實習 ☐ 其他					
先修科目或先備能力：流力(一)						
課程概述：機械工程實驗-熱流實驗之上課目的主要是讓學生藉由動手操作一連串經設計之熱力學及流體力學實驗，來驗證課堂所學之相關理論學說，並培養學生實際操作實驗器材所應有的小心嚴謹態度。 目標：驗證課堂所學之相關理論學說，並培養學生實際操作實驗器材所應有的小心嚴謹態度。						
教科書						
教學要點概述						
教材編選 teaching materials	☒ 自製簡報(ppt) ☐ 課程講義 ☐ 自編教科書 ☐ 教學程式 ☐ 自製教學影片 ☐ 其他					
教學方法 teaching methods	☒ 講述 ☒ 小組討論 ☐ 學生口頭報告 ☐ 問題導向學習 ☐ 個案研究 ☒ 其他					
評量工具 Evaluation tools	☐ 期中考 ☐ 期末考 ☒ 隨堂測驗 ☐ 隨堂作業 ☒ 課後作業 ☐ 期中報告 ☐ 期末報告 ☐ 專題報告 ☐ 評量尺規 ☐ 其他					
教學資源 teaching resources	☐ 課程網站 ☐ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站					
教師相關訊息 instructor's information						
課程大綱			分配時數			可達成核心能力
單元主題	內容綱要	講授	示範	習作	其它	
熱力學實驗	波以爾定律、冷凍空調、熱卡計、空壓機、熱對流	6	12	24		B1,B3,B6,B7,B9

流體力學實驗	水衝擊實驗、楔形板、雷諾數、孔口板實驗、管流損失、水洞流場可視化	6	12	24		B1,B3,B6,B7,B9
可達成核心能力		核心能力達成指標				
B1	具備基本工程數學、固體力學、熱流體力學、自動控制、材料科學及光機電整合工程實務分析的能力	具備基本熱流體力學分析的能力				
B3	執行固力實驗、熱流實驗、機械專題實作、光電工程實驗和分析數據的能力	執行熱流實驗和分析數據的能力				
B6	發掘、分析及解決專業問題的能力	發掘、分析及解決專業問題的能力				
B7	具備實作與創新的能力	具備實作與創新的能力				
B9	團隊合作、有效溝通及計畫管理的能力	團隊合作、有效溝通及計畫管理的能力				

教學要點概述：				
上課時間	上課地點	評量方式	Office hour	教學品質評量方式
星期二 16:10~19:00	上課:教室 117 實驗:工廠 301	出席 25% 考試 15% 實驗報告 60%	星期三 9:00~11:00 am Rm. 430 Tel: 2720411 ext. 33306 E-mail:imkml@ccu.edu.tw	教學意見調查核心能力重要性及達成度分析問卷
週次	教 學 與 作 業 進 度			備 註
1	實驗進行相關理論基礎及注意事項			
2	實驗進行相關理論基礎及注意事項			
3	波以爾定律實驗相關理論解說及實地操作			
4	自然對流實驗相關理論解說及實地操作			
5	熱卡計實驗相關理論解說及實地操作			
6	冷凍空調實驗相關理論解說及實地操作			
7	強制對流實驗相關理論解說及實地操作			
8	水衝擊實驗相關理論解說及實地操作			
9	期中考週			
10	楔形板實驗相關理論解說及實地操作			

11	雷諾數實驗相關理論解說及實地操作	
12	孔口板實驗相關理論解說及實地操作	
13	空壓機實驗相關理論解說及實地操作	
14	管流損失實驗相關理論解說及實地操作	
15	高解析度紅外線溫度量測實驗相關理論解說及實地操作	
16	水洞 (流場可視化) 計算流體力學介紹	
17	水洞 (流場可視化) 計算流體力學軟體	
18	期末考週	
其他:		