

國防大學理工學院課程規劃表

課程名稱	中文：熱力學 英文：Thermodynamics		課程代碼：	
課程目標	建立熱力學之基本觀念，諸如以物理量如溫度、壓力等對狀態加以描述及計算改變之過程中和循環時，系統之性質變化與能量間之轉換，配合工程機械原理，進行相關性能之評估分析。			填表日期：
				開課日期：第 3 學期
學分	3	課程區分	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	開課班級 <input type="checkbox"/> 研究所 <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 二年級
時數	3			
先修課程	普通物理		後續可修課程	高等熱力學
教科書	採用教材： <input type="checkbox"/> 中文 <input checked="" type="checkbox"/> 英文 <input type="checkbox"/> 其它：		自編講義： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	書名：Thermodynamics		出版日期：2005	
	作者：Yunus A. Cengel & Michael A. Boles		書局：Mc Graw Hill	
	參考書：		(書名 作者 出版者 出版日期)	
教學輔助需求	輔助教具： 單槍投影機	相關實驗室： 熱工實驗室	上機或實習： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	助教需求(軍費研究生)： <input type="checkbox"/> 是 (員) <input type="checkbox"/> 否
課程內容綱要			學生學習成果與評量符合IEET 工程科系AC2004 認證標準(可複選)	
每週授課進度	1	CH 1-1 基礎觀念(能量、單位、封閉及開放系統)	<input checked="" type="checkbox"/> A. 應用數學、科學以及工程知識的能力。 <input type="checkbox"/> B. 設計及執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 <input type="checkbox"/> C. 運用技術、技巧及現代工程工具所需的工程實務的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> D. 設計一個系統或流程以符合需求的能力。 <input type="checkbox"/> E. 有效溝通及團隊執行工作的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> F. 辨識、構思及解決工程問題的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> G. 瞭解工程解決方案在全球性與社會脈絡之影響；認識當代議題以及致力於終身學習。 <input type="checkbox"/> H. 專業與倫理責任的理解。	
	2	CH 1-2 熱力學性質、狀態及平衡，過程及循環，溫度及壓力		
	3	CH 2-1 純物質的特性(相及相變化的過程)		
	4	CH 2-2 相變化過程之性質圖及表，理想氣體狀態方程式		
	5	CH 2-3 壓縮因子、比熱、內能及焓		
	6	CH 3-1 功能轉換-1(熱傳，功及其形式)		
	7	CH 3-2 能量守恆原理、流功及流體能量解析		
	8	CH 4-1 熱力學第一定律、封閉系統能量平衡		
	9	期中		
	10	CH 4-2 穩流系統及非穩流過程之能量平衡		
	11	CH 5-1 熱力學第二定律及熱機、能量轉換效率		
	12	CH 5-2 冷凍機及熱幫浦、可逆及不可逆過程，卡諾循環原理		
	13	CH 5-3 熱力學溫標及卡諾熱機、卡諾冷凍機及卡諾熱幫浦		
	14	CH 6-1 熵(Entropy)的觀念及熵增原理、等熵過程		
	15	CH 6-2 溫-熵關係式、氣液固體的熵變換、最小壓縮功		
	16	CH 6-3 穩流裝置等熵過程解析		
	17	CH 7 釋出能(Exergy)		
	18	期末		
授課教師需具備專長	熱流專長 機械或工程專長	任課教師基本資料	系所：動力及系統工程學系 教師姓名：熱力教學小組教師 主專長： 次專長：	授課要求(例如：考試作業方式等) 課堂表現、作業及平時小考：30% 期中考：30% 期末考：40%
本課程是否為新開授課程？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			本課程授課教師是否為新授課教師？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
本課程選課人數是否有特定條件限制？ <input type="checkbox"/> 是 (特定條件：) <input checked="" type="checkbox"/> 否				
初審				院審
系(所)課程委員會				