

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	熱力學	授課 教師	何清模 HO, CHING-MO
	THERMODYNAMICS		
開課系級	機械系精密二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TEBBB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：30.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p>			
課程簡介	<p>熱力學是一門探討不同能量間的交互作用，特別是在熱和功及儲能之間的轉換。同時，熱力學也被廣泛運用在多種領域上，從家電、機械、車輛及發電廠等等。因此，研究熱力學可以幫助我們瞭解機械裝置的運作原理及應用範圍。</p>		

Thermodynamics is a subject that deals with interaction between different energies, especially for conversion of heat and work. Also, it has been applied broadly in many fields from household appliances, machines, vehicles and power plant and so on. Hence, studying Thermodynamics can help us realize how the machines work and its principle in the world.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	1.瞭解熱力學的基本原理。 2.瞭解熱力學的基本原理運用。 3.如何將理論與機械實務作連結。	1.To understand the fundamental principle of Thermodynamics. 2.To understand how to use the fundamental principle of Thermodynamics. 3.How to connect the theories and mechanical practices.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCD	1235	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Ch4. Energy analysis of closed systems	
2	111/02/28~ 111/03/04	Ch4. Energy analysis of closed systems	
3	111/03/07~ 111/03/11	Ch5. Mass and energy analysis of control volumes	
4	111/03/14~ 111/03/18	Ch5. Mass and energy analysis of control volumes	
5	111/03/21~ 111/03/25	Ch5. Mass and energy analysis of control volumes	
6	111/03/28~ 111/04/01	Ch5. Mass and energy analysis of control volumes	
7	111/04/04~ 111/04/08	停課一次(教學行政觀摩日)	
8	111/04/11~ 111/04/15	Ch6. The second law of Thermodynamics	
9	111/04/18~ 111/04/22	Ch6. The second law of Thermodynamics	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	

11	111/05/02~ 111/05/06	Ch6. The second law of Thermodynamics	
12	111/05/09~ 111/05/13	Ch6. The second law of Thermodynamics	
13	111/05/16~ 111/05/20	Ch7. Entropy	
14	111/05/23~ 111/05/27	Ch7. Entropy	
15	111/05/30~ 111/06/03	Ch7. Entropy	
16	111/06/06~ 111/06/10	Ch7. Entropy	
17	111/06/13~ 111/06/17	Ch7. Entropy	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項	因為本課程是以板書為主，課本為輔；故建議同學們上課時可攜帶活頁紙及活頁夾，方便整理上課相關筆記。		
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板、粉筆、板擦及大型尺規用具)		
教科書與 教材	"THERMODYNAMICS, AN ENGINEERING APPROACH" by Cengel, Boles & Kanoglu, 9th edition, Int'l Student Edition, McGraw Hill "ENGINEERING THERMODYNAMICS" by JAMES B. JONES & GEOGE A. HAWKINS, JOHN WILEY & SONS		
參考文獻	熱力學 練功寶典(熱的簡史), JOHN B.FENN 著, 李乃信 譯, 天下文化 觀念物理3 物質三態-熱學, PAUL G.HEWITT 著, 師明睿 譯, 天下文化/遠見雜誌		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉： %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。		