

淡江大學 113 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	陳冠霖 CHEN, KUAN-LIN
	THERMODYNAMICS		
開課系級	機械二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TEBXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG11 永續城市與社區		
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>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>熱力學將探討能量間的轉換與相互影響，熱力學包含基本定律、能量、質量、控制體積、系統、卡諾循環、熵、氣動力循環、冷凍循環、熱泵、熱力性質關係等之養成，並被應用於各類領域中。</p>		

	Thermodynamics will look at the interconversion of energy. Thermodynamics is about basic thermodynamics principle、energy、mass、control volume、system、Carnot cycle、entropy、gas power cycles、refrigeration cycles、heat pump、thermodynamics property relations etc.
--	---

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	學習熱力學基本原理並藉由習題加強概念。	Learn the principles of thermodynamics and reinforce the concepts with exercises.

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	12345678	講述	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~114/02/23	熱力學第二定律_簡介	
2	114/02/24~114/03/02	228紀念日 (放假)	
3	114/03/03~114/03/09	熱力學第二定律_冷機、熱機與熱泵	
4	114/03/10~114/03/16	熱力學第二定律_可逆與不可逆	
5	114/03/17~114/03/23	熱力學第二定律	
6	114/03/24~114/03/30	熱力學第二定律_卡諾循環	
7	114/03/31~114/04/06	清明連假	
8	114/04/07~114/04/13	熱力學第二定律_卡諾原理	
9	114/04/14~114/04/20	熱力學第二定律_卡諾熱機	
10	114/04/21~114/04/27	期中考	
11	114/04/28~114/05/04	熵_克勞修斯不等式	
12	114/05/05~114/05/11	熵_熵增加原理	

13	114/05/12~ 114/05/18	熵_等熵過程	
14	114/05/19~ 114/05/25	熵_液體與固體的熵變化	
15	114/05/26~ 114/06/01	端午節補假	
16	114/06/02~ 114/06/08	熵分析_可逆穩流功	
17	114/06/09~ 114/06/15	熵分析_熵平衡	
18	114/06/16~ 114/06/22	期末考/期末評量週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	綠色能源 永續議題		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:簡報 採用他人教材:教科書、簡報 教材說明: 熱力學 10/e Cengel, Yunus A. Cengel, Michael A. Boles著, 蔡建雄、張金龍、王耀男 編譯		
參考文獻	Thermodynamics: An Engineering Approach 10/e, Yunus Cengel, Michael A. Boles, Mehmet Kanoglu		
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。		