

淡江大學 112 學年度第 1 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	機械系精密二A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 2學分
	TEBBB2A		
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	112/09/11~112/09/17	簡介與基本概念	
2	112/09/18~112/09/24	簡介與基本概念	
3	112/09/25~112/10/01	能量之傳遞	
4	112/10/02~112/10/08	能量之分析	
5	112/10/09~112/10/15	能量、功、轉換	
6	112/10/16~112/10/22	熱力學第一定律	
7	112/10/23~112/10/29	熱力學第一定律	
8	112/10/30~112/11/05	熱力學第一定律；純物質之性質	
9	112/11/06~112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~112/11/19	物質之性質 -相變化	
11	112/11/20~112/11/26	物質之性質 -相變化	
12	112/11/27~112/12/03	物質之性質 -相變化	

13	112/12/04~ 112/12/10	理想氣體	
14	112/12/11~ 112/12/17	理想氣體 - 內能、焓與比熱	
15	112/12/18~ 112/12/24	理想氣體 - 內能、焓與比熱	
16	112/12/25~ 112/12/31	固體與液體 - 內能、焓與比熱	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
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 8/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: 30.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆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。		