

淡江大學 114 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	康尚文 KANG SHUNG-WEN
	THERMODYNAMICS		
開課系級	機械二A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 2學分
	TEBXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區 SDG13 氣候行動		
系（所）教育目標			
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。 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。 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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00) B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00) C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00) D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			
課程簡介	熱力學基本定律、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。		

	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	學習熱力學傳基本定律、系統、控制體積、循環概述	Basic thermodynamics principle、system、control volume、cycles

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、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction and Basic Concepts	
2	114/09/22~ 114/09/28	Energy Conversion and General Energy Analysis	
3	114/09/29~ 114/10/05	Properties of Pure Substances	
4	114/10/06~ 114/10/12	the ideal-gas equation of state	
5	114/10/13~ 114/10/19	1st quiz: Energy Analysis of Closed Systems	
6	114/10/20~ 114/10/26	the first law of thermodynamics	
7	114/10/27~ 114/11/02	兒童節、民族掃墓節連假	
8	114/11/03~ 114/11/09	Specific heat, internal energy and enthalpy	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	Mass and Energy Analysis of Control Volumes	
11	114/11/24~ 114/11/30	The Second Law of Thermodynamics,II	

12	114/12/01~ 114/12/07	Carnot Cycle, Refrigeration Cycles, Heat pump	
13	114/12/08~ 114/12/14	2nd quiz	
14	114/12/15~ 114/12/21	Clausius inequality	
15	114/12/22~ 114/12/28	Entropy, I	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		問題解決	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		環境安全 綠色能源	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		自編教材:講義 採用他人教材:教科書	
參考文獻			
學期成績 計算方式		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈作業,出席〉：10.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	