淡江大學１０９學年度第１學期課程教學計畫表

課程名稱	化工熱力學 CHEMICAL ENGINEERING THERMODYNAMICS	授課教師	蘇鎮芳 JENN-FANG SU
開課系級	化材三Ｂ TEDXB3B	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分

系（ 所 ） 教 育 目 標

培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。

本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：80.00)
F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：20.00)

本課程對應校級基本素養之項目與比重

2. 資訊運用。(比重：10.00)
5. 獨立思考。(比重：90.00)

課程簡介	本課程之主要目的是讓學生了解熱力學基本原理和三大定律, 並將這些原理和定律應用於工程上的相關程序中的能量計算, 或者是與物質的熱力學性質相關的計算。
	The objective of this course is to provide the undergraduate student a good understanding of the principles of thermodynamics and a proficiency in applying thermodynamic principles to the solution of a large variety of energy flow and equilibrium problem, especially for courses relevant to other chemical engineering curriculum including separation processes, chemical reactor analysis, and process design.

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	理解熱力學基本原理,逐步拓展至熱效應與其應用,純物質與流體之熱力學性質,再探討複雜之相平衡與其應用, 以及化學反應平衡	Understanding the principles of thermodynamics and applying such principles in heat effects, properties of pure materials and phase equilibrium

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	AF	25	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	109/09/14～109/09/20	Introduction	
2	109/09/21～109/09/27	The first law of thermodynamics	
3	109/09/28～109/10/04	The first law of thermodynamics	
4	109/10/05～109/10/11	The properties of pure fluids	
5	109/10/12～109/10/18	Exam (I)	
6	109/10/19～109/10/25	Heat effects	
7	109/10/26～109/11/01	The second law of thermodynamics	
8	109/11/02～109/11/08	The second law of thermodynamics	
9	109/11/09～109/11/15	Thermodynamic properties of fluids	
10	109/11/16～109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23～109/11/29	Applications of thermodynamics to flow processes	
12	109/11/30～109/12/06	Solution thermodynamics (1)	
13	109/12/07～109/12/13	Solution thermodynamics (2)	
14	109/12/14～109/12/20	Exam (II)	
15	109/12/21～109/12/27	Vapor/Liquid equilibrium (1)	
16	109/12/28～110/01/03	Vapor/Liquid equilibrium (2)	
17	110/01/04～110/01/10	Thermodynamic analysis of processes	
18	110/01/11～110/01/17	期末考試週	

修課應注意事項	總成績計算超過100分以99分為總成績
教學設備	(無)
教科書與教材	Smith, Van Ness and Abbott, “Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics”, 8th ed., McGraw-Hill, NY, USA, (2018).
參考文獻	
批改作業篇數	4 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：20.0 %　◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈Exam (I),Exam (II)〉：30.0 %
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。**