

97-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 熱力學(二) | 科目序號 / 代號 | 0697 / MAI2042 |
| 開課系所 | 機械與自動化工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部2年1班 |
| 任課教師 | 鄭鴻儀 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (二)4 / H443 (四)34 / H443 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

教育目標1

知識傳授：教育學生應用數學、科學及工程的原則，解決機械與自動化工程問題。學生應具備的學習成果：

- 1.1 畢業生應有分析及設計系統的能力，並熟悉力學原理、機電整合理論與應用，以及自動化系統的專業知識。
- 1.2 畢業生應該具備機械工程與應用所需的數學及物理的知識。
- 1.3 畢業生應該有應用電腦在機械與自動化工程的能力。

教育目標2

技術訓練：強調理論與實務並重，教育學生具備執行實驗與驗證理論之能力。學生應具備的學習成果：

- 2.1 畢業生應該具備設計規劃並執行實驗、詮釋數據、發掘問題、尋求解決方案的能力，以達理論與實務並重之教育目標。
- 2.2 畢業生應該具備蒐集與整理工程資料之能力。
- 2.3 畢業生應該具有執行書面與口頭報告之能力。

教育目標3

思維創新：培育學生具有獨立思考與創新的能力，使成為有創意與品質理念的企業專業人才。學生應具備的學習成果：

- 3.1 透過作業演練與實作，訓練學生獨立思考分析與解決問題的能力。
- 3.2 使學生具備分析與設計的創新能力，以及擁有解決機械與自動化工程上各種問題的基本能力。
- 3.3 透過專題研究與產學合作的作法，培育有創意且為企業喜愛的機械與自動化專業人才。

教育目標4

團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能夠發揮團隊力量來解決專業問題。學生應具備的學習成果：

- 4.1 藉由小組專題研究與公開發表，訓練學生之組織能力與溝通技術。
- 4.2 透過科技整合的理念，使畢業生瞭解團隊合作的重要。
- 4.3 教導學生認知專業與工程倫理上的責任，明瞭個人道德在團隊中的重要性，培育合群合作之團隊精神。

教育目標5

全球視野：提供學生足以實際應用於全球化以及社會需求的廣泛教育內容，教育學生不斷的自我成長，成為一位具有國際視野的專業人才。學生應具備的學習成果：

- 5.1 使學生認識國際現勢，了解機械與自動化工程對整體環境、社會及全球之影響。
- 5.2 畢業生應該能夠欣賞文化及藝術，且具備足夠外語能力、基本法律知識與人文素養。
- 5.3 畢業生應該具備終身學習的能力。

課程大綱

主要單元一-
 第八章 熵
 第九章 控制體積的第二定律
 第十章 不可逆性及可用性
 主要單元二-
 第十一章 動力及冷凍系統
 主要單元三-
 第十二章 混合氣體
 第十三章 熱力學關係

基本能力或先修課程

微積分

課程與系所基本素養及核心能力之關連

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|--------|----|----|-----|-----|
| 無參考教科書 | | | | |

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名 | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 無參考教材及專業期刊導讀 | | | | |

| 上課進度 | | 分配時數(%) | | | | |
|------|---|---------|----|----|----|----|
| 週次 | 教學內容 | 講授 | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1 | 課程簡介 | 100 | | | | |
| 2 | Properties of a System | 100 | | | | |
| 3 | Phase-Change Processes of Pure Substances | 80 | | | | 20 |
| 4 | Property Diagrams and Property Tables | 100 | | | | |

| | | | |
|----|---|-----|----|
| 5 | Equations of State | 100 | |
| 6 | Internal Energy, Enthalpy, and Specific Heats | 30 | 70 |
| 7 | Mechanical Forms of Work | 100 | |
| 8 | Flow Work and the Energy of a Flowing Fluid | 100 | |
| 9 | The First-Law of Thermodynamics: Closed Systems | 80 | 20 |
| 10 | Steady-Flow Engineering Devices | 100 | |
| 11 | Energy Balance for Unsteady-Flow Processes | 30 | 70 |
| 12 | The Second-Law of Thermodynamics | 100 | |
| 13 | Heat Engines, Refrigerators, and Heat Pumps | 100 | |
| 14 | The Carnot Cycle | 100 | |
| 15 | Entropy | 80 | 20 |
| 16 | The Tds Relations | 100 | |
| 17 | The Entropy Change of Ideal Gases | 100 | |
