

99-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	冷凍空調工程	科目序號 / 代號	1740 / MAI4015
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年5班
任課教師	蔡明訓	專兼任別	兼任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(五)234 / H466	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

1 製冷系統簡介

2 蒸汽壓縮式製冷

3 工質的蒸氣壓縮式製冷系統

4 偏差的實際蒸氣壓縮製冷循環的理想循環

5 製冷循環的配置

6 氨吸收式製冷循環

7 空調製冷循環斯塔納德

8 往復式發動機動力循環

9 奧托循環

10 斯特林循環

11 阿特金森和米勒循環

12 聯合循環功率和製冷系統

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	第一章 冷凍與空調之應用, 第二章 空調系統	100				
2	第三章: 濕空氣性質	100				
3	第三章: 空調處理過程	100				
4	第五章: 建築構物組件內的熱傳遞	100				
5	第七章: 暖房負荷, 第八章: 冷房負荷	100				
6	第十章: 流體流動、泵設計	100				
7	第十章: 管路設計	100				
8	期中考					100
9	第十二章: 風扇及建築物內空氣分配	100				
10	第十二章: 風扇與導管系統	100				
11	第十二章: 風管空氣流動與設計, 第十四章: 熱交換器	100				
12	第十四章: 熱交換器之輸送係數	100				
13	第十四章: 熱傳之輸送與設計	100				
14	第十五章: 冷凍系統性能、冷媒、毛細管	100				
15	第十五章: 壓縮機之容積效益、功率、冷凝器	100				
16	第十五章: 吸收式冷凍系統	100				
17	第四章: 舒適與健康, 第六章太陽幅射, 第九章能源估計, 十一章空間空氣擴散	100				
18	期末考					100