

98-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	電子熱傳	科目序號 / 代號	2282 / MAV4021
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部4年1班
任課教師	陳國祥	專兼任別	專任
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	(二)56 / H344 (四)2 / H344	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：

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。
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。
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。
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。
5. 終生學習與全球視野：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。

B. 大葉大學機械與自動化工程學系大學部培育之核心能力：

本系大學部之核心能力如下：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
8. 理解專業倫理及社會責任。

C. 大葉大學機械與自動化工程學系課程特色：

1. 數學及基礎科學教育
2. 工程專業教育
3. 設計實作教育
4. 通識教育

內容為熱傳基本原理與相關應用。主要的教育目標如下：

理解電子元件熱傳的基本的過程，包括傳導、對流、和輻射等。
並由電腦軟體模擬習得解實際上遇到的各種電子熱傳問題。

課程大綱

1. 介紹基本電子設備熱傳與熱設計
2. 電子設備熱傳模式
3. 電子設備驅熱
4. 電子設備熱傳導
5. 流體動力與電子設備
6. 電子底架熱流
7. 對流與電子設備
8. 輻射與電子設備
9. 電子設備熱傳模式總合

基本能力或先修課程

微積分
物理

課程與系所基本素養及核心能力之關連

能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
具備敬業態度與終身學習之精神

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	Introduction to Formulas for Thermal Design of Electronic Equipment	100	0			
2	Introduction to Formulas for Thermal Design of Electronic Equipment	60	40			
3	Introduction to Formulas for Thermal Design of Electronic Equipment	60	40			
4	Thermal Engineering Software for Personal Computers	60	40			
5	Formulas for Conductive Heat Transfer	60	40			

6	Conduction in Extended Surfaces	60	40	
7	Discrete Heat Sources and Thermal Spreading	60	40	
8	期中考	0	0	100
9	Fluid Dynamics for Electronic Equipment	60	40	
10	Fans and Pumps	60	40	
11	Electronic Chassis Flow	60	40	
12	Convection Heat Transfer in Electronic Equipment	60	40	
13	Radiation Heat Transfer in Electronic Equipment	60	40	
14	Heat Transfer with Phase Change	60	40	
15	Heat Transfer with Phase Change	60	40	
16	Combined Modes of Heat Transfer for Electronic Equipment	60	40	
17	Combined Modes of Heat Transfer for Electronic Equipment	60	40	
18	期末考	0	0	100
