

# 102-1 大葉大學 選課版課綱

## 基本資訊

課程名稱	永磁式無刷電機設計實務	科目序號 / 代號	2550 / MPR5008
開課系所	工具機產業碩士學位學程	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	陳盛基	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(五)234 / H367	授課語言別	中文

## 課程簡介

近年來，隨著材料科技及功率驅動元件的快速發展，永磁式無刷電機已成功的應用於半導體設備、航空機械、工具機、自動化機械及許多家電產品上。永磁無刷電機因採用高能量積之永久磁鐵取代傳統的電磁鐵式的激磁場，故體積可大幅的縮小，並增加了加速性。由於採用電子換向，故省去碳刷及機械換向，無磨耗、低噪音，故免保養，同時延長其壽命。本課程目標，主要介紹永磁式無刷電機的設計分析的方法，並讓同學瞭解其工程的實務應用。

本課程從基本的觀念開始，提供直覺的推理，為無刷永磁電機的設計逐步建構可理解的觀念。搭配實務性的教材，以培養學生對於電機設計的興趣。

## 課程大綱

- 第一章、基本觀念
- 第二章、磁路模型
- 第三章、電機與機械的關係
- 第四章、無刷馬達基礎
- 第五章、馬達設計
- 第六章、繞線設計
- 第七章、磁路設計
- 第八章、電機控制
- 第九章、馬達性能
- 第十章、馬達設計範例

## 基本能力或先修課程

電路學、微積分