

# 102-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	電機機械	科目序號 / 代號	1988 / EEI3002
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	陳盛基	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	(四)34 / H303 (三)2 / H303	授課語言別	中文

## 課程簡介

本課程介紹電機機械理論，探討機電能量轉換、磁性材料與磁路，並介紹各種旋轉電機，包含同步電機、感應電機、直流電機、磁阻電機及特種電機之操作原理與驅動控制與應用技術。




## 課程大綱

- 第一章、磁性材料與磁路
- 第二章、機電系統
- 第三章、變壓器
- 第四章、直流電機
- 第五章、感應電機
- 第六章、同步電機
- 第七章、永磁電機
- 第八章、特殊電機與線性電機
- 第九章、電機控制

## 基本能力或先修課程

電路學; 工程數學

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1. 數理基礎知識與能力
- 1.2. 資訊科技基礎知識與能力
-  2.1. 電機工程專業知識與應用能力
-  3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力
-  3.2. 執行工程實務所需之技術及實作之能力
- 4.1. 電機專業英語之基本能力
- 4.2. 瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動
- 4.3. 充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
2.1.電機工程專業知識與應用能力	40%	2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。 2.1.3.能主動學習及提問。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	40
3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力	30%	3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇到的問題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	30
3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	30%	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	30

## 成績稽核

期中考: 20%  
 期末考: 20%  
 上課筆記: 20%  
 課堂討論: 20%  
 課程參與度: 20%

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
電機機械	Jimmie J. Cathey	孫樹威	麥格羅-希爾國際出版公司	2002
電機機械基本原理	Chapman	王順忠、陳秋麟	東華書局	2012

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	電機機械簡介	70	0	30	0	0
2	正弦穩態電路	70	0	30	0	0
3	正弦穩態電路	70	0	30	0	0
4	磁路及能量轉換	70	0	30	0	0
5	磁路及能量轉換	70	0	30	0	0
6	變壓器	70	0	30	0	0
7	變壓器	70	0	30	0	0
8	變壓器	70	0	30	0	0
9	期中考	70	0	30	0	0
10	直流機	70	0	30	0	0
11	直流機	70	0	30	0	0
12	感應馬達	70	0	30	0	0
13	感應馬達	70	0	30	0	0
14	感應馬達	70	0	30	0	0
15	同步機	70	0	30	0	0
16	同步機	70	0	30	0	0
17	同步機	70	0	30	0	0
18	期末考	70	0	30	0	0