

99-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	電力電子電路	科目序號 / 代號	0724 / EEI4162
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	黃登淵	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	(三)4 / H367 (四)34 / H371	授課語言別	中文

課程簡介

電力電子基本上是一種結合電力轉換及控制的技術。本課程針對電機工程的學生，描述電子電機相關元件特性、電路的分析技巧、進而瞭解電力電子轉換器分析及設計方式。

課程大綱

電功率原理介紹
二極體整流器電路
相位控制器整流器電路
直流-直流轉換器介紹：降壓轉換器
二階直流-直流轉換器的通用理論：升壓與升降壓轉換器
直流-直流轉換器的動態模型與模擬
換流器：轉換直流為交流

基本能力或先修課程

電路學
電子學

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
- 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

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	電功率原理(一)	60	10	10	20	
2	電功率原理(二)	60	10	10	20	
3	二極體整流器電路(一)	60	10	10	20	
4	二極體整流器電路(二)	60	10	10	20	
5	二極體整流器電路(三)	60	10	10	20	
6	相位控制器整流器電路(一)	60	10	10	20	
7	相位控制器整流器電路(二)	60	10	10	20	
8	相位控制器整流器電路(三)	60	10	10	20	
9	期中考	30	0	0	0	70
10	直流-直流轉換器介紹：降壓轉換器(一)	60	10	10	20	
11	直流-直流轉換器介紹：降壓轉換器(二)	60	10	10	20	
12	直流-直流轉換器介紹：降壓轉換器(三)	60	10	10	20	
13	升壓與升降壓轉換器(一)	60	10	10	20	
14	升壓與升降壓轉換器(二)	60	10	10	20	
15	升壓與升降壓轉換器(三)	60	10	10	20	
16	換流器：轉換直流為交流(一)	60	10	10	20	
17	換流器：轉換直流為交流(二)	60	10	10	20	
18	期末考	0	0	0	0	100