

課程簡介 Course Introduction

開課班級 Department	電機工程學系
授課方式 Instructional Method	課堂教學、中文
課程代號 Course Reference Number	182089
課程名稱(中文) Course Title (Chinese)	電力電子技術
課程名稱(英文) Course Title (English)	Technology of power electronics
學分數/時數 Credit Hours	3 / 3
必(選)修 Requirement / Elective Course	選修

課程目標 Learning Objectives

講授直直流、直流電源轉換電路，使學生熟悉電力電子電路設計技巧，同時帶領同學評論相關文獻，建立其專業技術鑑賞能力。

先修（前置）課程 Prerequisite

電力電子學、電路學

課程大綱 Course Syllabus

週次 Week	課程單元大綱 Unit	教學方式 Instructional Method/Style/Teaching Style	參考資料或相關作業 References or Related Materials	評量方式 Grading
1	Introduction to Power Electronics	自製數位教材講解	Ch1-7	課堂抽問
2	Pulse Width Modulation	自製數位教材講解	Ch1-6	課堂抽問
3	DC-DC Converter (I)	自製數位教材講解	Ch-8	課堂抽問
4	DC-DC Converter (II)	自製數位教材講解	Ch-8	課堂抽問
5	The Basic Inverter	自製數位教材講解	Ch-10	課堂抽問
6	Inverter Voltage Control Techniques	自製數位教材講解	Ch-10	課堂抽問
7	Inverter Current Control Techniques	自製數位教材講解	Ch-10	課堂抽問
8	Computer Simulations	自製數位教材講解	實驗室示範操作	課堂抽問
9	期中測驗	自行研發涵蓋前面八週授課內容之試題。		測驗
10	Case Study：Solar Inverter-1	教師講述/學生小組簡報	會議論文	課堂抽問
11	Case Study：Solar Inverter-2	教師講述/學生小組簡報	會議論文	課堂及時問答互動
12	Case Study：Solar Inverter-3	教師講述/學生小組簡報	會議論文	課堂及時問答互動

13	Case Study : UPS Inverter-1	教師講述/學生小組簡報	會議論文	課堂及時問答互動
14	Case Study : UPS Inverter-2	教師講述/學生小組簡報	會議論文	課堂及時問答互動
15	期末論文評析	學生個人簡報	期刊論文	課堂及時問答互動
16	期末論文評析	學生個人簡報	期刊論文	課堂及時問答互動
17	期末論文評析	學生個人簡報	期刊論文	課堂及時問答互動
18	期末論文評析	學生個人簡報	期刊論文	課堂及時問答互動

單一課程對應校能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to School Competence

編號 No.	校核心能力 School Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	道德力 (Morality)	3
2	自學力 (Self-learning)	3
3	創造力 (Creativity)	4
4	溝通力 (Communication)	2
5	就業力 (Employability)	4

單一課程對應系能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to Department Competence

代碼 No.	類別 Category	系核心能力 Department Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
01	系所	具備專業知識運作及運用之能力	4
02	系所	發掘問題、實驗分析及驗證之能力	4
03	系所	創新思考開發之能力	3
04	系所	協調合作、領導團隊與管理規劃之能力	3
05	系所	中英文寫作與簡報之能力	4
06	系所	強化國際觀與國際交流之能力	3

單一課程對應院能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to College Competence

編號 No.	院核心能力 College Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	語文能力	3
2	溝通與合作能力	3
3	創新與實踐能力	4
4	專業知能	4

教科書或參考用書(備註) Textbooks or Reference Books(Remarks)

- 1 A. Ahmed, Prentice Hall, N. J., USA.
- 2 自製講義

教學方法 Teaching Method

教學方法	百分比
Teaching Method	Percentage
講述	50.0
討論	25.0
個案研討	25.0
總和 Total	100.0

成績評量方式(舊版) Grading

1. 期中測驗 30%
2. 個案研討 30%
3. 期末電力電子論文評析 30%
4. 課堂參與 10%

成績評量方式 Grading

評量方式	百分比
Grading	Percentage
期中考	30.0
小組口頭報告	30.0
個人口頭報告	30.0
課堂參與	10.0
總和 Total	100.0