

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	28D02701
課程中文名稱	電力電子學
課程英文名稱	Power Electronics
學分數	3.0
必選修	系定選修
開課班級	四技電資三甲
任課教師	蔡明村
上課教室(時間)	週三第 2 節(K310) 週三第 3 節(K310) 週三第 4 節(K310)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	介紹電力電子材料與轉換器相關技術
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.了解電力電子技術的種類或相關應用嗎？，--，1 工程知識 2.了解將交流電源轉成直流電源的可行技術有那些嗎？，--，3 實務技能 3.了解將直流電源轉成另一直流電源的可行技術有那些嗎，--，2 設計實驗 4.了解將直流電源轉成交流電源的可行技術有那些嗎，--，5 計畫評估 5.了解如何利用電壓與電流回授設計一電源轉換器嗎，--，4 系統整合
中文課程大綱	1. 電力電子系統介紹 2. 功率半導體與電路介紹 3. 二級體整流器 4. 功率電晶體 5. 直流至直流轉換器 6. 切換式直流至交流轉換器 7. 共振式轉換器 8.線頻相位控制整流器 9. 交流電壓控制器 10. 靜態開關 11. 彈性輸電系統

	12. 電源供應器 13. 驅動電路 14. 保護電路
英/日文課程大綱	1. Introduction 2. Power semiconductor diodes and circuits 3. Diode rectifiers 4. Power transistors 5. DC-DC converter 6. Pulse-width-Modulated inverter 7. Resonant pulse inverter 8. Controlled rectifiers 9. Ac voltage controllers 10. Static switches 11. Flexible AC transmission systems 12. Power supplies 13. Gate drive circuits 14. Protection of devices and circuits
課程進度表	1. 電力電子系統介紹 2. 功率半導體與電路介紹 3. 二級體整流器 4. 功率電晶體 5. 直流至直流轉換器 6. 切換式直流至交流轉換器 7. 共振式轉換器 8. 線頻相位控制整流器 9. 交流電壓控制器 10. 靜態開關 11. 彈性輸電系統 12. 電源供應器 13. 驅動電路 14. 保護電路
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 了解電力電子技術的種類或相關應用嗎？，課堂講授，筆試筆試 了解將交流電源轉成直流電源的可行技術有那些嗎？，課堂講授，筆試筆試 了解將直流電源轉成另一直流電源的可行技術有那些嗎，課堂講授，筆試 了解將直流電源轉成交流電源的可行技術有那些嗎，課堂講授，筆試 了解如何利用電壓與電流回授設計一電源轉換器嗎，課堂講授，筆試
指定用書	書名：電力電子學

	作者：江炫樟 書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	