國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：楊宗振

Instructor:Zong Zhen Yang

課程名稱：切換式電源轉換器設計及實作

Course Title：Design and Practice of Switching Power converter

2026/11/3

課程代號： ES5832701 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： W10(華夏恆毅樓D305) W8(華夏恆毅樓D305) W9(華夏恆毅樓D305) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	□ 專業知識及技能 □ 整合跨領域專業知識之能力 ■ 解決工程與管理問題之能力 ■ 設計規劃與執行專題及系統整合之能力 ■ 倫理意識與社會責任
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	1. 培養學生對能源電力產業技術的瞭解 2. 增進學生畢業後進入產業界之專業能力
課程大綱： Outline of Lectures	本課程為使學生瞭解各式轉換器電路架構，建立學生功率轉換器基礎及實務設計分析，包含直流轉直流轉換器及隔離型轉換器。學習使用於各式能源之轉換器電路元件設計及類比電壓控制器說明；課程中教授常見基本電力轉換器，並以電路設計範例及電路模擬軟體進行波形驗證。 The main purpose of this course is to illustrate the circuit architecture of various converters, establishing a foundation in power converter fundamentals and practical design analysis, including DC-DC converters and isolated converters. Students will learn to design converter circuit components used in various energy sources and explain analog voltage controllers. The course teaches common basic power converters and uses circuit design examples and circuit simulation software for waveform verification.
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：0% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：0% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	自製講義
參考書目： References	
修課須知： Notice	

評量方式： Grading
備註說明： 自製講義，課程需手寫筆記內容。 Notes