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：陳坤隆

Instructor:KUNLONG CHEN

課程名稱：電機控制實習

Course Title：Electric Machinery Control Lab.

2026/11/3

課程代號：EE4701301 Course Code 學分數：1 Credits	必選修：必修/半學年 Required/Electve:Required/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室：R2(EE-103) R3(EE-103) R4(EE-103) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	培養學生具備電機驅動與控制系統之理論基礎與實務能力，透過「智能電機控制量測系統」實驗平台，結合MATLAB / Simulink模擬工具，系統性學習各類電動機之控制原理、功率轉換、回授控制與量測分析方法。 課程內容由直流電動機為基礎，逐步延伸至三相感應電動機與三相永磁式同步電動機，涵蓋開迴路控制、閉迴路控制、電流控制與向量控制等核心技術；同時引導學生建立完整之系統建模、模擬驗證、實體實驗、結果分析。
課程大綱： Outline of Lectures	直流電動機之數學模型與轉速控制，直流馬達開迴路與閉迴路控制，PWM與H橋式驅動控制，三相感應電動機之V/f控制與向量控制，三相永磁式同步電動機之轉速與電流控制，電機驅動系統之功率電子元件與回授量測，MATLAB/Simulink 與 Simscape Electrical 建模與模擬，電機控制系統之模擬驗證與實體實驗整合應用 。
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	
參考書目： References	
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	
備註說明： Notes	