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：姚嘉瑜

Instructor:Chia-Yu Yao

課程名稱：類比及混合訊號積體電路與系統

Course Title：Analog and Mixed Signal Integrated Circuits and Systems

2026/11/3

課程代號： EE3416301 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：必修/半學年 Required/Electve:Required/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： M3(T2-510) M4(T2-510) W4(T2-510) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	■運用數學、科學及工程知識解決電機工程問題的能力 ■設計與執行電機工程相關實驗，以及分析與解釋數據的能力 ■執行電機工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力，能依系統所需規格及目標，應用模擬分析軟體，檢驗、測試與評估系統性能，尋求較佳的可行方案
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	教授類比混合訊號積體電路設計之知識、技巧與實作。
課程大綱： Outline of Lectures	1. 互補金氧半電晶體之特性與模型 2. 放大器電路設計與實作 3. 帶隙參考電路設計與實作 4. 低壓差穩壓器電路設計與實作 5. 濾波器電路設計與實作 6. 直流降壓轉換電路設計與實作 7. 數位類比與類比數位轉換電路設計與實作 8. 期末專題實作與報告 1. Characteristics and models of complementary metal-oxide-semiconductor transistors 2. Design and implementation of amplifier circuits 3. Design and implementation of bandgap reference circuits 4. Design and implementation of low dropout voltage regulator circuits 5. Design and implementation of filter circuits 6. Design and implementation of DC-DC buck converters 7. Design and implementation of digital-to-analog and analog-to-digital data converters 8. Final project implementation and presentation
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：80% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：20% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	Handout

參考書目： 無 References
修課須知： 有助教 Notice
評量方式： 期中考50%，期末專題50% Grading
備註說明： Notes