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：劉一宇

Instructor:Yi-Yu Liu

課程名稱：數位電子導論

Course Title：Introduction to Digital Electronics

2026/11/3

課程代號：CS1011301 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：R3(TR-313) R4(TR-313) T2(TR-313) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	■具備數理與邏輯推演能力 ■熟悉資訊專業基礎理論
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	The objective of this course is to expose students basic concepts of passive and active electronic components, and digital components. By means of software-based simulation and implementation, the course contents consolidate the fundamental knowledge of digital system design. 本課程目標讓學生能夠具備（1）電路元件、(2) 電子元件、(3) 數位元件。透過軟體模擬及晶片設計軟體的實作，奠定數位系統設計之基礎能力。
課程大綱： Outline of Lectures	1. 簡介 2. 感測器與致動器 3. 訊號傳輸 4. 電路元件（電阻, 電容, 電感） 5. 交流電 6. 濾波器 7. 半導體二極體 8. 場效電晶體 9. 數位元件 10. 數字系統, 補數, 有號數 11. 二元編碼 12. 布林代數和布林函數 13. 正則與標準形式 1. Introduction 2. Sensor and actuator 3. Transmission 4. Circuit components (R, C, L) 5. Alternating current 6. Filter 7. Semiconductor diode 8. Field effect transistor 9. Digital component 10. Number system, complement, signed number 11. Binary codes 12. Boolean algebra and Boolean function 13. Canonical and standard forms
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：90% 分組討論 Group discussion：0%

	案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：10% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	1. Electrical & Electronic Systems, Neil Storey 2. Digital Design, M. Morris Mano and Michael D. Ciletti
參考書目： References	1. Electronics For Dummies (UK Edition) Dickon Ross, Cathleen Shamieh, and Gordon McComb Free online e-book is available 2. Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits Anant Agarwal and Jeffrey Lang Online copy is available if you get enrolled in MIT 6002 via edX https://courses.edx.org/
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	Project: 50% (50%-60%) Midterm Exam: 25% (20%-25%) Final Exam: 25% (20%-25%)
備註說明： Notes	Introduction to Computer Science Basic C/C++ Programming Language Programming in Linux Environment