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：蔡明忠

Instructor:Ming-Jong Tsai

課程名稱：自動化感測與智慧資料擷取

Course Title：Automated Sensing and Smart Data Acquisition

2026/11/3

課程代號：AC5608701 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：M5(T4-304) M6(T4-304) M7(T4-304) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	1. 運用自動化科技及控制專業知識之能力。 2. 獨立規劃執行專案及解析數據之能力。 3. 撰寫工程技術報告與論文之能力。 4. 創新與獨立思考以解決問題之能力。
課程網址： Course Website	http://moodle2.ntust.edu.tw/
課程宗旨： Course Objectives	培養學生具備智慧自動化感測/智慧資料擷取及系統整合於物聯網與遠端監控實作之能力，提升智慧製造系統研發能力。 (1)熟悉自動化感測元件之特性及應用 (2)熟悉電腦控制界面及PC-Based感測/智慧資料擷取應用 (3)熟悉資料擷取系統與物聯網應用實務
課程大綱： Outline of Lectures	1. 自動化感測與智慧資料擷取應用導論(part1) 2. 微電腦界面(I/O及ADDA模組)及智慧製造應用 3. 開關式自動化感測元件及特性(機械/近接/光電…) 4. 數位式自動化感測元件及特性(E) 5. 類比式自動化感測元件及特性(E) 6. 智慧通訊界面&通訊協定介紹 (E) 7. 自動化光電檢測模組整合與應用實務&案例探討(E) 8. 智慧物聯網架構與應用發展(業師)(part2) 9. 智慧資料擷取模組與應用實務&監控人機介面開發實務(業師)(part2) 10. 智慧資料擷取模組應用Lab實作&整合實務(part3)(分組) 11. 自動化感測與智慧資料擷取PBL專題實作 (part3)(分組)
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：60% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：10% 操做練習 Practical exercises：30% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	蔡明忠、林均翰、研華股份有限公司，快速建立物聯網架構與智慧資料擷取應用(06361-007)，全華圖書股份有限公司，2018年11月。(ISBN：9789864639663) &自編教材 https://www.books.com.tw/products/0010807480
參考書目： References	

	1.蔡明忠、林均翰、研華股份有限公司，快速建立物聯網架構與智慧資料擷取應用(06361-007)，全華圖書股份有限公司，2018年11月。 (ISBN：9789864639663) 2.蔡明忠編,自動化感測與智慧資料擷取題庫&補充數位教材, 台灣科大自控所. 3.D.G. Alciatore, M. B. Histand, Introduction to Mechatronics and measurement systems, Mc Graw Hill, 2007. (ISBN:987-007-125407-6)(TJ163 A117) 4.Clarence W. de Silva ,Sensors and Actuators: Control System Instrumentation, TF-CRC, 2007.(TJ213 D34) 5.研華股份有限公司，IOT&ADAM DAQ模組技術資料， http://www.advantech.tw/ 6.宇田控制科技,485Modbus感測器技術資料， http://www.yuden.com.tw/
修課須知： Notice	Ntust e-learning (Moodle) : http://moodle.ntust.edu.tw/ 國立臺灣科技大學 x 台積電】 先進半導體製程設備學程 選修課之一 工程學院 3D列印科技學程(研究所)修讀辦法 選修課之一如附件 https://drive.google.com/file/d/1TaQt4Z5yguc2Cqv46okhlRgy-Qp0UKal/view 教育部補助智慧製造跨校跨域教學策略聯盟計畫 台科聯盟開授選修課程之一
評量方式： Grading	平時作業/練習 30%　期中測驗30%　實作與報告20%　PBL期末專題(分組)20%
備註說明： Notes	DeltaMoocx: https://univ.deltamoocx.net/　免費註冊與選課 自動化工程導論(Unit01-03, Unit04-09) 感測器之原理及應用 ...