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：連翊涵

Instructor:Yi-Han Lien

課程名稱：新興儲存裝置與系統設計

Course Title：Emerging Storage Devices and System Design

2026/11/3

課程代號： CS5171701 Course Code	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr.
學分數： 3 Credits	先修課程： Prerequisites
節次教室： W6(TR-511) W7(TR-511) W8(TR-511) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	具備發掘與解決問題能力 專精與活用資訊科技 具備組織與溝通表達之能力
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程聚焦於新興儲存裝置（如SMR、IMR、Racetrack memory 、PCM等）的特性與限制，探討這些裝置如何影響系統設計，尤其是檔案系統、儲存管理與資料佈局策略等層面。透過論文導讀，學生將學習如何設計與評估儲存系統，理解裝置與軟體層之間的最佳化策略。課程亦將介紹與討論當代儲存系統的研究議題與未來發展方向
課程大綱： Outline of Lectures	*課程介紹與儲存系統基礎：從磁碟到 Flash * Flash-based 儲存架構與 FTL 設計 *新興記憶體：SMR、IMR、Racetrack memory 、PCM等 *應對寫入限制的資料擺放策略 *新興應用場景的儲存設計挑戰 *Course Introduction and Fundamentals of Storage Systems: From Disks to Flash *Flash-based Storage Architecture and FTL (Flash Translation Layer) Design *Emerging Memory Technologies: SMR, IMR, Racetrack Memory, PCM, etc. *Data Placement Strategies under Write Constraints *Storage Design Challenges in Emerging Application Scenarios
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