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：楊淳良

Instructor:Chun-Liang Yang

課程名稱：光電信號數據分析與處理

Course Title：Optoelectronic Signal Data Analysis and Processing

2026/11/3

課程代號： AS5007701 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： Time/Location	T6(華夏恆毅樓D402) T7(華夏恆毅樓D402) T8(華夏恆毅樓D402)
專業核心能力： Core Professional Competencies	整合跨領域專業知識之能力
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程旨在深入探討光電信號數據分析與處理，從基本概念到先進技術，涵蓋光信號雜訊比、色散、偏振模態色散等關鍵指標的監測方法。通過學習基於非同步振幅長條圖和射頻先導音的光效能監測技術，以及同調光系統和光傳輸網路中的應用，學生將掌握光電信號數據分析與處理的理論基礎和實踐技能，為未來在光通信領域之先進半導體研究、設計和應用中建立堅實基礎。
課程大綱： Outline of Lectures	本課程主要針對以下主題： 1. 光效能監測：前景與挑戰 2. 光信號雜訊比監測 3. 色散監測 4. 偏振模態色散監測 5. 基於非同步振幅長條圖的光效能監測 6. 基於射頻先導音的光效能監測 7. 同調光系統的光效能監測 8. 光傳輸網路中的光效能監測 9. 光長距離傳輸系統中的光效能監測 This course is mainly concerned with the following topics: 1. Optical Performance Monitoring: Perspectives and Challenges 2. Optical Signal-to-Noise Ratio Monitoring 3. Chromatic Dispersion Monitoring 4. Polarization Mode Dispersion Monitoring 5. Optical Performance Monitoring Based on Asynchronous Amplitude Histograms 6. Optical Performance Monitoring Based on RF Pilot Tones 7. Optical Performance Monitoring for Coherent Optical Systems 8. Optical Performance Monitoring in Optical Transport Networks 9. Optical Performance Monitoring in Optical Long-Haul Transmission Systems
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：70% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：30% 講授 Lecture：%

教科書： Textbooks	
參考書目： References	
修課須知： Notice	The teaching progress and content will be adjusted dynamically according to the students' learning situation.
評量方式： Grading	Attendance: 10%; Midterm Examination: 30%; Final Examination: 30%; Term Report: 30%.
備註說明： Notes	