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：沈哲州

Instructor:Che-Chou shen

課程名稱：醫用超音波影像

Course Title：Medical Ultrasound Imaging

2026/11/3

課程代號：EE5790701 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：R2(IB-601-2) R3(IB-601-2) R4(IB-601-2) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	

課程宗旨： Course Objectives

1.醫用超音波影像簡介
2.聲波傳遞模型
3.聲波的散射、衰退與斑點雜訊產生
4.超音波換能器
5.超音波陣列成像
6.超音波影像品質分析
7.都卜勒血流偵測
8. 安全性與劑量 1.Overview of diagnostic ultrasonic imaging systems.
2.Acoustic wave propagation.
3.Scattering, attenuation and speckle.
4.Transducers - generation and detection of ultrasound.
5.Diffraction and beam formation using arrays.
6.Contrast resolution.
7.Doppler flow detection.
8.Exposimetry.

課程大綱： Outline of Lectures

1.醫用超音波影像簡介
2.聲波傳遞模型
3.聲波的散射、衰退與斑點雜訊產生
4.超音波換能器
5.超音波陣列成像
6.超音波影像品質分析
7.都卜勒血流偵測
8. 安全性與劑量 1.Overview of diagnostic ultrasonic imaging systems.
2.Acoustic wave propagation.
3.Scattering, attenuation and speckle.
4.Transducers - generation and detection of ultrasound.
5.Diffraction and beam formation using arrays.
6.Contrast resolution.
7.Doppler flow detection.
8.Exposimetry.

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	講義
參考書目： References	
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	作業及臨課表現 50% 期末考30% 期末專題報告 20%
備註說明： Notes	信號與系統