

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

2026/5/6

<p>課程代號： EE5790701</p> <p>Course Code</p> <p>學分數： 3</p> <p>Credits</p>	<p>必選修：選修/半學年</p> <p>Required/Electve:Elective/Half Yr.</p> <p>先修課程：</p> <p>Prerequisites</p>
<p>節次教室： R2(IB-601-2) R3(IB-601-2) R4(IB-601-2)</p> <p>Time/Location</p>	
<p>專業核心能力：</p> <p>Core Professional Competencies</p>	
<p>課程網址：</p> <p>Course Website</p>	
<p>課程宗旨：</p> <p>Course Objectives</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
<p>課程大綱：</p> <p>Outline of Lectures</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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. 	
<p>授課方式：</p> <p>Method of Instruction</p> <p>講授 Lecture：90%</p> <p>分組討論 Group discussion：0%</p> <p>案例研討 Case study：0%</p> <p>操做練習 Practical exercises：10%</p>	

講授 Lecture : %

教科書： 講義
Textbooks

參考書目：
References

修課須知：
Notice

評量方式： 作業及臨課表現 50% 期末考30% 期末專題報告 20%
Grading

備註說明： 信號與系統
Notes