



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

FACULTAD
DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-036-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Evaluación de la anisotropía en tejido blando con aplicación a diagnóstico clínico

Descripción general (resumen y metodología):

Se propone el uso de los principios racionales de la mecánica de sólidos y el procesamiento de señal de los ultrasonidos para entender y controlar la ingeniería de tejidos blandos. El abordar la biomecánica tisular requiere de un esfuerzo colaborativo entre ingenieros, físicos y médicos. Este trabajo multidisciplinar permitirá una mejor comprensión del funcionamiento estructural y mecánico de tejidos blandos, y la evaluación de su calidad.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

El objetivo principal de este proyecto consiste en comprender detalladamente la interacción ultrasonido-mecánica tisular. Los objetivos específicos son:

- (1) ensayar la propagación ultrasónica en tejido blando,
- (2) diseñar y aplicar un algoritmo robusto para reconstruir los parámetros mecánicos pertinentes a partir de las señales medidas en diferentes direcciones, haciendo uso de un esquema de análisis por síntesis sobre vectores de características seleccionados,
- (3) explorar las variables fisiológicas, histológicas y bioquímicas para proporcionar una visión racional del proceso de anisotropía.

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 2

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: GUILLERMO RUS CARLBORG

Ámbito de conocimiento/Departamento: MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Correo electrónico: grus@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: