



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:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**