



Universidad de Granada



Facultad de Ciencias
Sección de Físicas

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a: Modesto Torcuato López López

Departamento y Área de Conocimiento: Física Aplicada

Cotutor/a: Ismael Ángel Rodríguez

Departamento y Área de Conocimiento: Histología

Título del Trabajo: Medida de las propiedades viscoelásticas de biomateriales

Título del Trabajo: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.

Breve descripción del trabajo:

La mayoría de los materiales no se comportan bajo la acción de esfuerzos mecánicos como predicen los modelos de fluido viscoso o de sólido elástico. Son materiales cada vez más presentes en nuestra vida cotidiana y que van desde la industria alimentaria a los biomateriales utilizados en medicina o los lubricantes multigrado, entre otros muchos ejemplos. Este tipo de materiales habitualmente presentan propiedades viscosas y elásticas simultáneamente, por lo que se les denomina materiales viscoelásticos.

Existen distintos modelos capaces de describir la relación entre esfuerzo mecánico aplicado y la subsiguiente deformación, que permiten obtener las correspondientes ecuaciones constitutivas generales del comportamiento viscoelástico.

Esta propuesta está dirigida a la realización de medidas de las magnitudes (módulos viscoelásticos) que describen el comportamiento de biomateriales utilizando dispositivos experimentales existentes en nuestro departamento, en particular reómetros de esfuerzo controlado. Los materiales objeto de estudio serán algunos de los denominados “soft wet biomaterials” que puedan tener interés tanto desde el punto de vista fundamental como tecnológico.

Se pondrán en práctica las competencias adquiridas en distintas asignaturas del Grado en Física tales como Mecánica y Ondas, Mecánica Analítica y de los Medios Continuos, o Física de Fluidos, además de otras propias de la Ciencia y tecnología de Materiales. Al mismo tiempo, al tratarse de un trabajo experimental, se potenciarán las competencias relacionadas con la adquisición y tratamiento estadístico de datos experimentales.

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG

Alumno/a propuesto/a:

Granada, 12 de mayo de 2015

