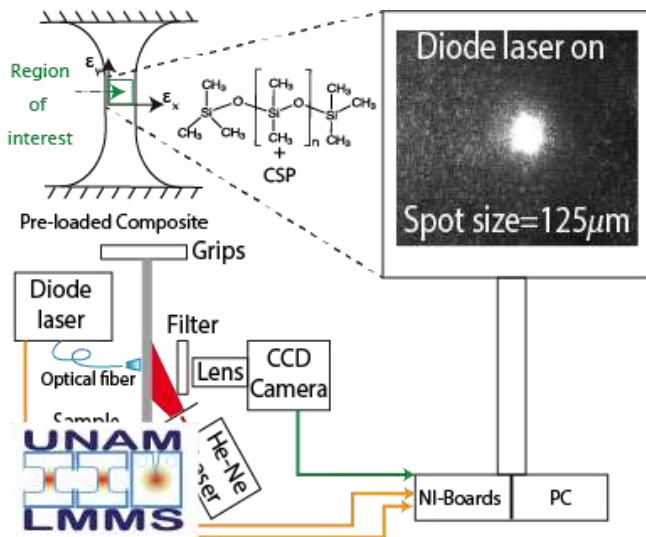


Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Biomédica
TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
BIOMÉDICOS V
CLAVE 1898

Caracterización Mecánica de Biopolímeros y Tejido Biológico



Objetivo: El alumno aprenderá los fundamentos teóricos y los principios de técnicas experimentales de caracterización mecánica utilizadas para evaluar la respuesta mecánica de biopolímeros suaves y tejido biológico.

Perfil del alumno: Es deseable que el alumno haya cursado Mecánica de Sólidos, Mecánica del cuerpo Humano.

Índice Temático:

1. FUNDAMENTOS DE MECÁNICA
 - a. Concepto de Esfuerzo
 - b. Concepto de Deformación
 - c. Descripción tensorial de los estados de esfuerzo y deformación
 - d. Constantes elásticas
2. TEORIAS UTILIZADAS EN LA CARACTERIZACIÓN MECÁNICA
 - a. Elasticidad
 - b. Modelo de Hooke
 - c. Hiperelasticidad
 - d. Modelo de Neo-Hooke
 - e. Modelo Mooney-Rivlin
 - f. Modelo de Ogden
 - g. Viscoelasticidad
 - h. Modelo de Maxwell
 - i. Modelo de Kelvin
3. TÉCNICAS EXPERIMENTALES PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE BIOPOLÍMEROS Y TEJIDO BIOLÓGICO
 - a. Prueba de Tracción Uniaxial
 - b. Prueba de Tracción Biaxial
 - c. Prueba de Compresión
 - d. Prueba de Flexión
 - e. Prueba de Relajación de Esfuerzos
 - f. Técnicas Ópticas no Intrusivas

Lunes y Miércoles de 9 a 11 hrs.

Facultad de Ingeniería

Dr. Francisco Manuel Sánchez-Arévalo

fsanchez@iim.unam.mx