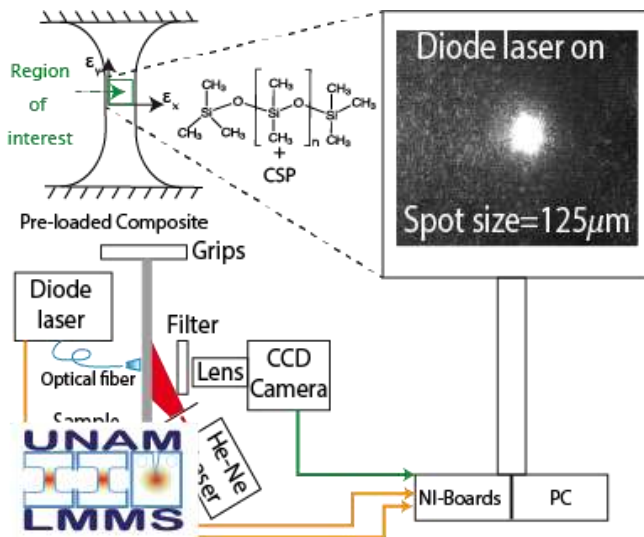


Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

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

Caracterización Mecánica de Biopolímeros y Tejido Biológico



Lunes y Miércoles de 9 a 11 hrs.

Facultad de Ingeniería

Dr. Francisco Manuel Sánchez-Arévalo

fsanchez@iim.unam.mx

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:

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