

ESTRUCTURA DEL CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO

El IIBCAUDO como institución vanguardista, ofrece la asignatura de Postgrado para los especialistas del área de Traumatología y Ortopedia , denominada:

“Pasantía Extradepartamental II (Biomateriales)”

ALCANCES Y OBJETIVOS

La asignatura de Postgrado que se ofrece en el IIBCAUDO tiene como objetivo proporcionar a los médicos herramientas que le permitan comprender los procesos de fallas de los biomateriales, provenientes de las variables implicadas en su síntesis y en su procesamiento. Además complementar los análisis con algunos conocimientos básicos de las técnicas de caracterización apropiadas para el estudio de los Biomateriales

Constituido de cuatro (4) módulos. Cada módulo tomara 2 semanas, de manera que el Residente debe cumplir con un mínimo de 64 horas de Pasantía. Las prácticas serán realizadas por los Estudiantes Residentes, con la ayuda de los Profesores y del personal Técnico del IIBCAUDO

Módulo 1. Teoría: Bases de la Ciencia de los Materiales. Fundamentos del análisis de Fallas en materiales. Tipos de defectos. Fallas en implantes metálicos. Efecto del medio en el inicio de fallas.

Prácticas: Principales técnicas que permiten caracterizar y analizar la causa raíz de las fallas. Metalografía. Tratamientos Termomecánicos. Análisis de Fallas.

Módulo 2. Teoría: Introducción a los Polímeros. Polímeros Biocompatibles y Biodegradables: Hidrogeles, cargados con fármacos. Poliolefinas funcionalizadas. Quitina y Quitosano. Algunas técnicas para su Caracterización. **Prácticas:** Espectrometría Infrarroja (FTIR) y Síntesis de un hidrogel

Módulo 3. Teoría: Breve historia de los biomateriales Concepto básico del proceso de corrosión. Biocorrosión en implantes traumatológicos. Tratamiento superficial de implantes. Evaluación de reacciones electroquímicas entre la sangre y los implantes. **Prácticas:** Técnicas electroquímica para evaluar la corrosión. Curvas de Polarización Cíclicas. Corrosión Galvánica.

Módulo 4. Teoría: Estudios diagnósticos histológicos de patología por técnicas microscópicas (microscopía de luz y microscopía electrónica de transmisión). **Prácticas:** Análisis de Imágenes para estudios histopatológicos. Análisis de Tejidos (Óseos y blandos).

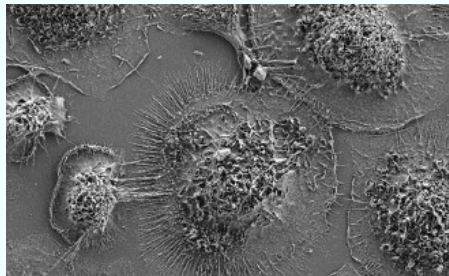


Imagen MEB de osteoblastos humanos creciendo sobre Titanio después de 21 días de incubación (Cadosch y cols, 2010)

CUERPO DE FACILITADORES

El cuerpo de Profesores está integrado por docentes-investigadores del IIBCAUDO, especialistas en cada uno de los temas ofrecidos.

Dr. Benjamín Hidalgo - Prada.

Lab. de Ensayos Mecánicos - IIBCAUDO.

Dra. Blanca Rojas de Gascue.

Laboratorio de Polímeros - IIBCAUDO.

Dra. Luz Marina Rojas.

Laboratorio de Retina - IIBCAUDO.

Dr. Dwight Arrieche

Laboratorio de Histología - IIBCAUDO.

M.Sc. Yelitza Figueroa de Gil

Laboratorio de Corrosión- IIBCAUDO.

M.Sc. Solange Paredes

Lab de Caracterización - IIBCAUDO.

M.Sc. Glorys López

Laboratorio de Ensayos Metalúrgicos y Análisis de fallas - UDO-Anzoátegui.

El Personal Técnico que apoyará las practicas poseen experticia en las diferentes áreas de las ciencias aplicadas:

Lcdo. José Luis Prin

Ing. Henry Astudillo

Lcdo. Carlos Rodríguez

TSU. Etzel Guerra

Br. Rosanny Ramírez

Departamento Ciencia de los Materiales - IIBCAUDO.

M.Sc. Antonio Gómez

TSU. Milagro Moreno

Departamento Biomedicina - IIBCAUDO

PROGRAMACION DE LOS MODULOS

Modulo 1:

4 de abril al 18 de abril del 2017

Modulo 2:

25 de abril al 2 de mayo del 2017

Modulo 3:

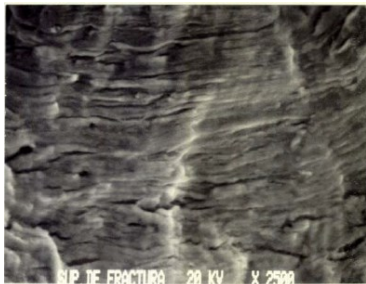
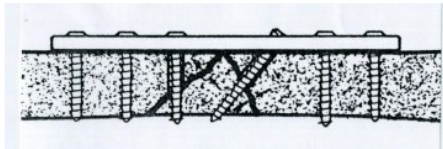
9 de mayo al 16 de mayo del 2017

Modulo 4:

23 de mayo al 30 de mayo del 2017

Exposiciones finales:

6 de junio del 2017



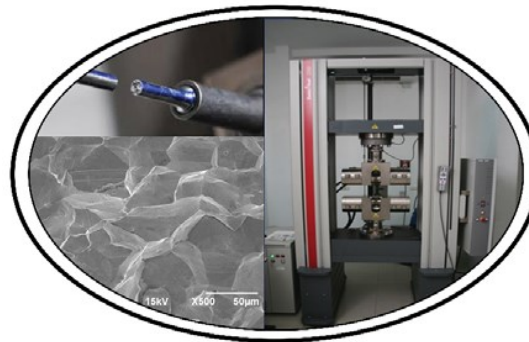
Fractura de una placa de acero inoxidable y estrias de fatiga vistas por Microscopía Electrónica de barrido (MEB) (Baldo y cols, 1999)

EVALUACIÓN DEL CURSO

- ◆ Informe de cada Modulo
- ◆ Exposición final sobre tema asignado

Temas a ser asignados para la exposición final de la asignatura

- ◆ Cuantificación de antibióticos presentes en diferentes matrices poiméricas (perlas de poli(metilmacrilato), hidrocoloides u otros)
- ◆ Análisis de fallas de diferentes biomateriales mediante ensayos de tensión, fatiga o compresión.
- ◆ Evaluar la velocidad de corrosión de diferentes tipos de implantes
- ◆ Reacciones electroquímicas entre la sangre y los implantes
- ◆ Análisis de Tejidos mediante imágenes por Microscopía óptica o Electrónica.



Sede del Curso:

Instituto de Investigaciones en Biomedicina y Ciencias Aplicadas IIBCAUDO "Dra. Susan Tai".
Av. Universidad Cumaná, Estado Sucre.
Teléfono: 0293-4002163

Coordinadora del Curso:

Dra. Blanca Rojas de Gascue

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
VICERRECTORADO ACADÉMICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIOMEDICINA
Y CIENCIAS APLICADAS "DRA. SUSAN TAI"
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS MATERIALES
DEPARTAMENTO DE BIOMEDICINA

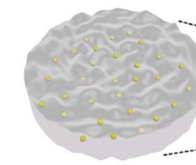


De Investigación con Pertinencia Social
1.987 – 2.017

Curso de Postgrado:

"Pasantía Extradepartamental II (Biomateriales)"

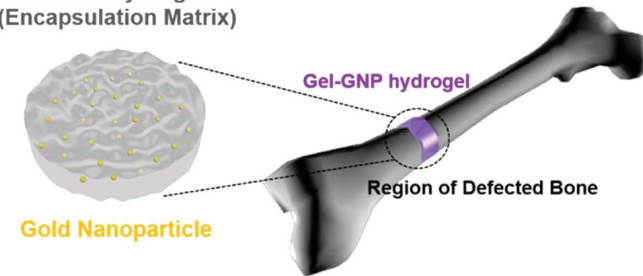
Gelatin hydrogel
(Encapsulation Matrix)



Gold Nanoparticle

Gel-GNP hydrogel

Region of Defected Bone



Hidrogel cargado con nanopartículas de oro y su aplicación en el tratamiento de defectos óseos (Heo y cols, 2014)

Abril – Junio 2017