

## 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)”

Constituido de cuatro (4) módulos:

**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 Termo-mecánicos. Análisis de Fallas.

**Módulo 2. Teoría:** Concepto básico del proceso de corrosión. Biocorrosión en implantes traumatológicos. **Prácticas:** Técnicas electroquímica para evaluar la corrosión. Ensayos de Potencial de Corrosión o Potencial de circuito abierto. Ensayos de Resistencia a la Polarización.



Ultramicrotomo para cortes finos de tejidos a ser observados por microscopía electrónica (modulo 4)

Obtención de las Curvas de Tafel y cálculo de la velocidad de corrosión. Curvas de Polarización Cíclicas. Corrosión Galvánica.

**Módulo 3. Teoría:** Introducción a los Polímeros. Polímeros Biocompatibles y Biodegradables: Hidrogeles, Poliolefinas funcionalizadas, Polímeros acrílicos. Quitina y Quitosano. Biomimética, Bioplásticos y Biopolímeros. Algunas técnicas para su Caracterización. **Prácticas:** Espectrometría Infrarroja (FTIR) y Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC)

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

Cada módulo tomara 3 semanas, cada una de 4 horas teóricas y 8 horas prácticas, para englobar 12 horas teóricas y 24 horas prácticas por módulo. Las prácticas serán realizadas por los Estudiantes Residentes, con la ayuda de los Profesores y del personal Técnico del IIBCAUDO

## 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

## 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.**  
Laboratorio de Ensayos Mecánicos - IIBCAUDO.

**Dra. Blanca Rojas de Gascue.**  
Laboratorio de Polímeros - IIBCAUDO.

**Dr. Oscar González**  
Laboratorio de Compuestos Lamelares - Depto. Física UDO

**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**  
Laboratorio de Caracterización- IIBCAUDO.

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

**TSU. José Luis Prin**

**Ing. Henry Astudillo**

**Lcdo. Carlos Rodríguez**

**Lcdo. Carlos Hidalgo**

**TSU. Ma. Gabriela De Souza**

**TSU. Etzel Guerra**

**Departamento Ciencia de los Materiales - IIBCAUDO.**

**Lcdo. Antonio Gómez**

**TSU. Milagro Moreno**

**Departamento Biomedicina - IIBCAUDO**

## PROGRAMACION DE LOS MODULOS

### Modulo 1:

9 de marzo al 27 de marzo del 2015

### Modulo 2:

6 de abril al 24 de abril del 2015

### Modulo 3:

27 de abril al 15 de mayo del 2015

### Modulo 4:

18 de mayo al 6 de junio del 2015

### Exposiciones finales:

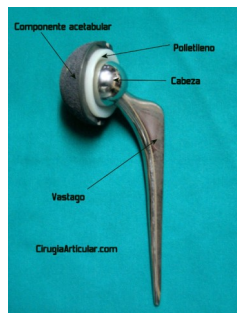
8 al 12 de junio del 2015

## EVALUACIÓN DEL CURSO

- ◆ Informe de cada Modulo
- ◆ Monografía y exposición final sobre tema asignado

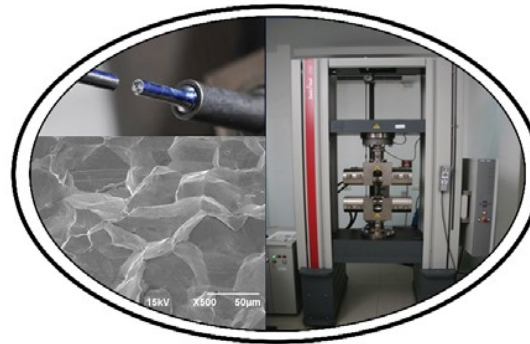
Los residentes trabajaran en parejas para la elaboración de los informes y del trabajo final.

Se entregará material de apoyo digitalizado.



Proyectos teóricos a ser asignados para la exposición final de la asignatura

- ◆ Eficiencia de Liberación de diferentes tipos de antibiótico desde perlas de poli (metilmetacrilato) y desde los hidrocoloides
- ◆ Análisis de fallas de diferentes implantes mediante ensayos de tensión o compresión.
- ◆ Evaluar la velocidad de corrosión de diferentes tipos de implantes
- ◆ Análisis de Tejidos mediante imágenes por Microscopía Electrónica.



### Sede del Curso:

Instituto de Investigaciones en Biomedicina y Ciencias Aplicadas "Dra. Susan Tai".  
Av. Universidad Cumaná, Estado Sucre.  
Teléfono: 0293-4521297

### Coordinadora del Curso:

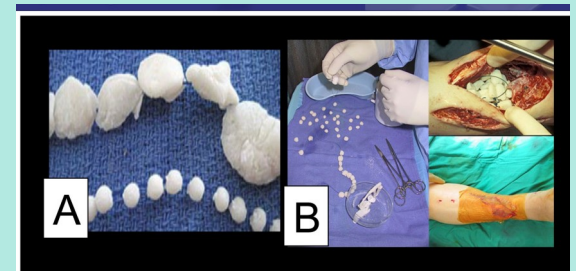
Dra. Blanca Rojas de Gascue

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



### Curso de Postgrado:

*"Pasantía Extradepartamental II  
( Biomateriales )"*



Implantación de (A) perlas de poli (metil metacrilato) cargadas de antibiótico (B) en cirugía ortopédica.

Marzo - Junio 2015