



Doctorado en Ciencias Aplicadas  
CURSO DE POSGRADO

# **MATERIALES COMPUESTOS: NANO Y BIO MATERIALES**

## **CARGA HORARIA**

Horas totales: 40 hs

Horas teóricas: 30hs

Horas teóricas-Prácticas: 10 hs

## **DOCENTE:**

**Dra. Silvia Nair GOYANES**

## **FECHA DE DICTADO:**

**Del Lunes 12 al Viernes 16 de Diciembre de 2016**

## **HORARIOS :**

**A definir**

## **CUPO:**

**Mínimo 10. Cupo máximo: 35**

## **CERTIFICACIONES A OTORGAR:**

**Asistencia y Aprobación**

**AULA DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS 1º PISO MÓDULO CAMPUS DE FCEQYN  
RUTA 12 - KM 7,5 - POSADAS- MISIONES-TEL: 4480200, INT.274**

## DESTINATARIOS:

Ingenieros Químicos, Ingenieros en Alimentos, Licenciados en Química, Lic. Genética, Bioquímicos, Farmacéuticos. Profesores y Licenciados en Física.

## ARANCELES

\$ 1600 Alumnos Del Doctorado En Ciencias Aplicadas

\$1800 Externos Al Doctorado En Ciencias Aplicadas

## FORMAS DE PAGO

Efectivo: En La Secretaría Del Doctorado

Depósito Bancario: Cuenta Corriente. En Pesos

Facultad De Ciencias. Exactas, Químicas. Y Naturales

N ° CTA. CTE. 40.700.270/44

CBU: 01104077-20040700270442.

## CONSULTAS

Secretaría Del Doctorado En Ciencias Aplicadas

Planta Alta Módulo Campus De FCEQYN

Ruta 12 - Km 7,5 - Posadas- Misiones

Tel: 4480200, Interno 274

doctoradoaplicadas@gmail.com

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES.  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**

# PROGRAMACION DIDACTICAS DEL CURSO

## 1.-Fundamentación

Los polímeros y en particular los biodegradables, son los materiales cuyo desarrollo científico tecnológico más ha crecido en los últimos años. Su campo de aplicación va desde los alimentos hasta la industria automotriz y aeroespacial pasando por la biomédica. Combinándolos entre ellos o con diferentes tipos de micro y nanocargas con distintas geometrías se pueden obtener compuestos a medida de la prestación para la que se los requiere. Pueden comportarse en forma isotrópica frente a un dado esfuerzo o pueden tener diferentes propiedades en diferentes direcciones; pueden tener respuesta óptica por fenómenos de fotoisomerización, pueden tener valores de conductividad eléctrica suficientes para actuar como material para blindaje electrostático, pueden actuar como barrera a la permeación de diferentes gases y fluidos o como membranas selectivas de un dado tipo de flujo y también pueden ser empleados en liberación controlada de fármacos o del principio activo que se desee (antioxidantes, antimicrobianos, etc.).

Este curso pretende dar una visión introductoria, dándoles a los estudiantes las herramientas básicas para vincularse con especialistas en los diferentes temas y simultáneamente despertar en ellos las ganas de realizar cursos de especialización en alguna de las temáticas puntuales del curso.

## 2.-Objetivos

Los objetivos del curso son los siguientes:

Introducir a los estudiantes de en el mundo de los materiales poliméricos haciendo hincapié en el uso y aplicación de cada uno de ellos. Aprender a diferenciar los conceptos de biodegradable, biopolímero, polímero compostable.

Que los estudiantes entiendan la potencialidad de un material compuesto polimérico y como su estructura va a condicionar su uso.

Entender las ventajas de la nanoescala frente a la macroescala y los problemas de procesamiento inherentes a la nanoescala. Aplicación a membranas.

### **3.- Contenidos**

Polímeros. Definición generalidades.

Tipo y estructura

Movimientos moleculares. Relaxaciones. Caracterización.

Temperatura de transición vítrea. Tg. Influencia de los parámetros estructurales.

Mezclas Poliméricas.

Materiales compuestos. Definición. Clasificación.

Propiedades y usos de cada uno.

Interfases

Nanomateriales. Importancia de la nanoescala.

Propiedades físicoquímicas en la Nanoescala.

Mallados poliméricos. Electroestirado.

Membranas poliméricas.

### **4.- Metodología de enseñanza**

El curso se desarrollará en un formato de clases teóricas completadas con sesiones prácticas, haciendo hincapié especialmente en los conceptos fundamentales y sus aplicaciones.

### **5.-Instancias de evaluación durante el curso**

Durante el desarrollo del curso se realizarán preguntas concretas sobre los temas expuestos. También al comenzar la clase del día se efectuarán preguntas sobre los temas de la clase anterior.

### **6.-Requisitos de aprobación del Curso**

Asistencia del 100%. Examen integrador final.