

PONENTE:

Dr. Teodoro CORDOVA FRAGA
División de Ciencias e Ingenierías
Universidad de Guanajuato campus León
Email: tcordova@ugto.mx
Email: theocordova@yahoo.com



TÍTULO DEL CURSO:

Bioelectromagnetismo

SOBRE EL CURSO:

El y la participante comprenderá los principios físicos y matemáticos del Biomagnetismo y la Magnetobiología y será capaz de implementar experimentalmente un sistema donde pueda ver los efectos inmediatos de ambas disciplinas.

OBJETIVO:

Desarrollar e implementar dispositivos que les permita verificar la Magnetobiología y el Biomagnetismo

TIEMPOS DEL CURSO:

- **Duración total:** 4 horas
- **Break:** 40 minutos
- **Tiempo efectivo:** 200 minutos

TEMARIO:

1) Biomagnetismo y Magnetobiología (45 min):

Comprender

- Biomagnetismo
- Sensores biomagnéticos
- Sensores a temperatura ambiente
- Magnetobiología
- Efectos de la Magnetobiología

Resultado Esperado:

Tener claridad y saber diferenciar ambas disciplinas.

2) Sensores biomagnéticos (45 min)**Propósito:** Entender los rangos de medición, resolución y aplicación.

- Sensor UNO (mT)
- Sensor DOS (μ T)
- Sensor TRES (nT)
- Sensor CUATRO (pT y fT)

Resultado esperado:

Cada participante comprenderá el magnetómetro a usarse en cada medición

» » » » » » » » » » » » » » **BREAK (40 minutos)** « « « « « « « « « « « « « «**3) Implementación de Estimuladores Magnéticos (65 min) Propósito:**

Conocer y poner en operación el sistema bobinas.

- Imán (frecuencia = 0 Hz)
- Bobina simple
- Bobinas de Helmholtz
- Bobina de Rodin

4) Hipertermia Magnética

Características y aplicaciones de la HM.

- Nano partículas magnéticas
- Sistemas de inducción magnética
- Rango de Frecuencias Óptimas

Resultado esperado

El participante obtiene gráficas de temperatura.

Importancia de participar en este CURSO

La integración del Biomagnetismo, la Magnetobiología y la Hipertermia Magnética en un curso especializado representa una oportunidad única para comprender una de las fronteras más prometedoras de la ciencia contemporánea: la aplicación de los campos magnéticos en la salud. Lejos de ser disciplinas aisladas, estos tres campos forman un continuo de conocimiento que va desde lo teórico hasta lo terapéutico.

Participar en estos temas de manera conjunta permite al alumno construir un puente sólido entre el **Biomagnetismo**, que sienta las bases sobre la interacción de los campos magnéticos con los organismos vivos, y la **Magnetobiología**, que profundiza en los mecanismos celulares y moleculares de dicha interacción. Esta base es indispensable para luego abordar la **Hipertermia Magnética**, una

innovadora terapia oncológica que utiliza nanopartículas para generar calor de forma localizada y destruir células tumorales.

La importancia de este curso radica en su enfoque integral. No solo se adquieren los fundamentos físicos y biológicos, sino que se explora una aplicación clínica de vanguardia con un potencial inmenso para tratar el cáncer de manera más selectiva y con menos efectos secundarios. En un mundo que busca tratamientos médicos más precisos y menos invasivos, dominar esta triada de conocimientos posiciona al profesional a la vanguardia de la innovación biomédica, abriendo puertas a la investigación y al desarrollo de futuras terapias.

FECHA DE INICIO DEL CURSO:

El curso inicia: miércoles, 03 de junio del 2026

HORARIO:

El curso inicia a las 10 h y termina a las 14 h.

LUGAR DONDE SE IMPARTE EL CURSO:

Laboratorio de Electrónica del Edificio G.

División de Ciencias e Ingenierías

Universidad de Guanajuato

Campus León

Dirección: Loma del Bosque 103, Lomas del Campestre CP 37150. León, Gto., México

Tel: +52 (477) 788 51 00

NÚMERO DE ALUMNOS PARA CURSO:

Número mínimo de asistentes: 10 participantes

Número máximo de asistentes: 15 participantes

UBICACIÓN POR GOOGLE MAPS:

<https://maps.app.goo.gl/KHpDFkqKBTBdPix37>

INSCRIPCIONES:

La inscripción al curso deberá efectuarse enviando un correo electrónico al

Dr. Teodoro CORDOVA FRAGA (tcordova@ugto.mx)

En el correo electrónico:

- En el **asunto (o subject)** del correo deben escribir:
CURSO BIOELECTROMAGNETISMO - CONITACS 2026.
- En el **cuerpo** del correo electrónico:
Escribir: nombre(s) y apellido(s)
De que universidad o institución nos visitan
Número celular para comunicarnos con usted.

- ANEXAR al correo electrónico
Comprobante de pago de inscripción a CONITACS 2026

