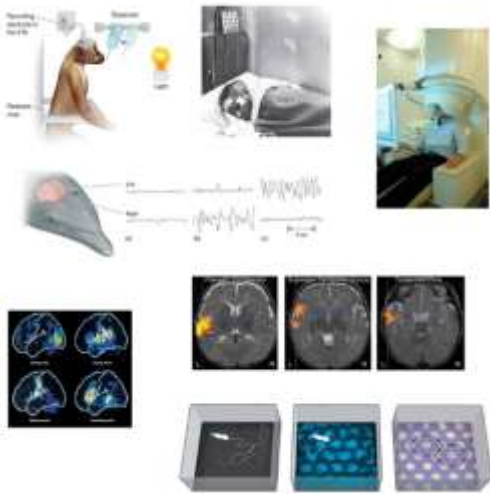


---

Facultad de Ingeniería  
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Biomédica  
TEMAS SELECTOS DE INGENIERÍA EN SISTEMAS  
BIOMÉDIOS I  
CLAVE 1797

# PRINCIPIOS DE NEUROINGENIERÍA



Martes y jueves de 18 a 20 hrs

**Dr. Miguel Serrano Reyes**  
*mserrano@ifc.unam.mx*

**Objetivo:** Este curso explora las tecnologías de vanguardia que son fundamentales para los avances en todos los aspectos de las neurociencias. Las clases cubren los campos de psicología, electrofisiología, microscopía de luz, ingeniería celular, optogenética, MRI / fMRI, MEG / EEG.

**Perfil del alumno:** El alumno deberá tener conocimientos sólidos en matemáticas y electrónica. Preferiblemente haber llevado o estar cursando el curso de principios de neurociencias.

## Índice Temático:

### 1. Técnicas experimentales en neurociencias

- Circuitos elementales del sistema nervioso
- Imagenología de cerebro entero
- Técnicas genéticas en neurociencias
- Microscopía de epifluorescencia
- Microscopía confocal
- Microscopía de doble fotón
- Imagenología de calcio
- Electrofisiología de baja y alta densidad
- Interfaces cerebro-computadora

### 2. Procesos conscientes e inconsciente de la información neuronal

- El conectoma cerebral
- El cerebro en reposo, atencional y consciente
- Lesiones del sistema nervioso
- Enfermedades mentales
- Ritmos cerebrales y sueño
- Adquisición del lenguaje

---

Interesados pueden dar de alta la clave en el periodo de

## Optativas DIMEI