

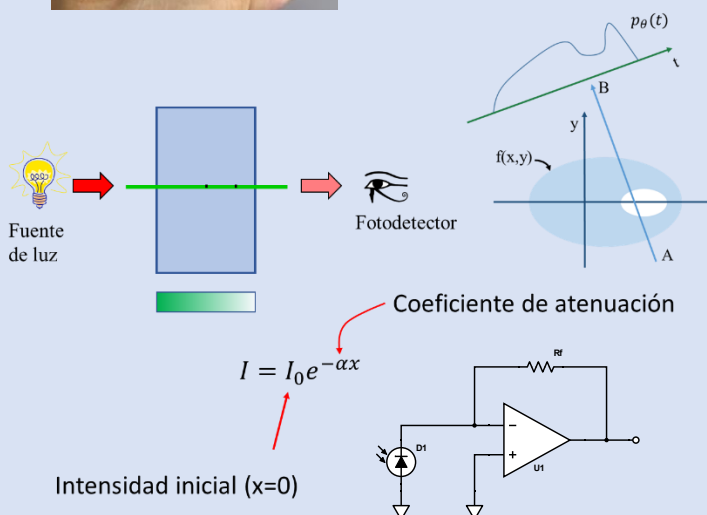
OPTOELECTRÓNICA APLICADA A SISTEMAS BIOMÉDICOS

IMPARTE: Dr. Miguel Ángel Bañuelos Saucedo
Grupo de Desarrollo de Sistemas Electrónicos
Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM
Contacto: miguel.banuelos@icat.unam.mx

Horario: miércoles y viernes de 11:00 a 13:00 h

OBJETIVO:

Conocer los principios y características de funcionamiento de algunos dispositivos optoelectrónicos, mejorar en el manejo de equipo de laboratorio, y aprender a diseñar la instrumentación electrónica requerida para su utilización en sistemas de detección y medición de variables biomédicas.



TEMARIO

1. Transductores optoelectrónicos
 - 1.1. Fotodiodos y fototransistores
 - 1.2. Sensores de radiación IR
 - 1.3. Diodos láser
 - 1.4. Optoaisladores
2. Fundamentos de óptica
 - 2.1. El espectro electromagnético
 - 2.2. Reflexión y refracción
 - 2.3. Óptica geométrica
 - 2.4. Absorción y esparcimiento
 - 2.5. Interacción de la luz con los tejidos
3. Medición basada en microcontroladores
 - 3.1. Características de las placas de hardware abierto
 - 3.2. Amplificación de señales ópticas
 - 3.3. Limitaciones de la conversión analógico-digital
 - 3.4. Registro de datos
4. Aplicaciones
 - 4.1. Termometría
 - 4.2. Oximetría
 - 4.3. Tomografía
 - 4.4. Sistemas basados en radiación Terahertz

Mi canal en YouTube

