

“2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón”

Nombre de la asignatura:	Óptica Médica
Línea de investigación o de trabajo:	Aplicaciones Laser en Industria y Medicina,
Horas DOC - Horas TIS - Horas TPS - Horas Totales – Créditos SATCA	48 – 20 – 100 – 168 - 6

1. Historial de la asignatura.

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
DEPI del Instituto Tecnológico de Chihuahua, Mayo 2011	Consejo de Posgrado de la Maestría en Ingeniería Electrónica Cuerpo Académico de Optoelectrónica y Aplicaciones Laser (Dra. Didia Patricia Salas Peimbert, Dr. Gerardo Trujillo Schiaffino, Dr. Marcelino Anguiano Morales, M.C. Luis Francisco Corral Martínez)	<ul style="list-style-type: none"> • Se definió: <ul style="list-style-type: none"> ○ Contenido sintético ○ Objetivo de la asignatura ○ Aportación al perfil del graduado ○ Metodología del desarrollo el curso ○ Sugerencias de evaluación ○ Bibliografía y software de apoyo

2. Pre-requisitos y correquisitos.

Ninguno

3. Objetivo de la asignatura.

Introducir al estudiante en los conceptos básicos, las técnicas y las aplicaciones de vanguardia en el campo de la óptica biomédica.

4. Aportación al perfil del graduado.

Contar con las herramientas de vanguardia para el análisis y la solución de problemas que se presentan en los sistemas ópticos y optoelectrónicos aplicados a la medicina.

5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	DISPOSITIVOS ÓPTICOS BÁSICOS PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Por desarrollar
2	PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE LA PROPAGACIÓN DE LUZ EN TEJIDOS BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Por desarrollar
3	MECANISMOS BÁSICOS DE INTERACCIÓN LUZ-TEJIDO	<ul style="list-style-type: none"> • Por desarrollar
4	TIPOS BÁSICOS DE TEJIDOS BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Por desarrollar



“2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón”

Unidad	Temas	Subtemas
5	TÉCNICAS ÓPTICAS PARA EL TRATAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE TEJIDOS BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Por desarrollar
6	TÉCNICAS DE IMÁGENES MÉDICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Por desarrollar

6. Metodología de desarrollo del curso.

- Clases teórico-prácticas
- Prácticas de Laboratorio
- Trabajos de Investigación
- Exposiciones

7. Sugerencias de evaluación.

- Exámenes orales y/o escritos.
- Evaluación de exposiciones, reportes de prácticas y proyecto final.

8. Bibliografía.

D.A. Boas, C. Pitris, N. Ramanujam, *Handbook of Biomedical Optics*, CRC, 2011

R. Splinter, B.A. Hooper, *An Introduction to Biomedical Optics*, Taylor & Francis, 2006

L.V. Wuang, H. WU, *Biomedical Optics: Principles and Imaging*, Wiley, 2007

T. Vo-Dinh, *Biomedical Photonics Handbook*, CRC, 2003

R.W. Wainant, *Lasers in Medicine*, CRC, 2001

9. Prácticas propuestas.

Unidad	Temas	Prácticas
1	DISPOSITIVOS ÓPTICOS BÁSICOS PARA APLICACIONES BIOMÉDICAS	1. Prácticas por definir
2	PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE LA PROPAGACIÓN DE LUZ EN TEJIDOS BIOLÓGICOS	2. Prácticas por definir
3	MECANISMOS BÁSICOS DE INTERACCIÓN LUZ-TEJIDO	3. Prácticas por definir
4	TIPOS BÁSICOS DE TEJIDOS BIOLÓGICOS	4. Prácticas por definir
5	TÉCNICAS ÓPTICAS PARA EL TRATAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE TEJIDOS BIOLÓGICOS	5. Prácticas por definir
6	TÉCNICAS DE IMÁGENES MÉDICAS	6. Prácticas por definir

10. Nombre y firma del catedrático responsable

Dra. Didia Patricia Salas Peimbert _____

