

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

Nombre de la asignatura:	<b>Instrumentación Optoelectrónica</b>
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)
Instituto Tecnológico de Cd. Madero Abril 2010	Participantes en la segunda Reunión de Consolidación del Posgrado	Se definió el contenido sintético
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"> <li>• Se definió:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivo de la asignatura</li> <li>○ Aportación al perfil del graduado</li> <li>○ Metodología del desarrollo el curso</li> <li>○ Sugerencias de evaluación</li> <li>○ Bibliografía y software de apoyo</li> </ul> </li> </ul>

### 2. Pre-requisitos y correquisitos.

Ninguno

### 3. Objetivo de la asignatura.

El alumno comprenderá los principios y conceptos básicos de la espectrometría y espectroscopia y analizará sus aplicaciones en instrumentos de medición.

### 4. Aportación al perfil del graduado.

Contar con las herramientas de vanguardia en espectrometría y espectroscopia para el análisis y la solución de problemas de medición óptica y optoelectrónica.

### 5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	COMPONENTES ÓPTICOS DE SENSORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>
2	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ESPECTROMÉTRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>
3	COMPONENTES DE LOS INSTRUMENTOS PARA ESPECTROSCOPIA ÓPTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>
4	ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN DE INFRARROJOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>

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

Unidad	Temas	Subtemas
5	INTRODUCCIÓN A LA ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN MOLECULAR UV/VIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>
6	CROMATOGRAFÍA DE GASES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>
7	CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por desarrollar</li> </ul>

#### 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.L. Pavia, G.M. Lampman, J.S. Kriz, J.A. Vyvyan, *Introduction to Spectroscopy*, Cole, 2008

D.A. Skoog, F.J. Holler, S.R. Crouch, *Principles of Instrumental Analysis*. Cole, 2006

E. de Hoffman, V. Stroobant, *Mass Spectrometry: Principles and applications*, Wiley, 2007

J.M. Hollas, *Modern Spectroscopy*, Wiley, 1996

#### 9. Prácticas propuestas.

Unidad	Temas	Prácticas
1	COMPONENTES ÓPTICOS DE SENSORES	Esta unidad es teórica, no hay practicas
2	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS ESPECTROMÉTRICOS	Esta unidad es teórica, no hay practicas
3	COMPONENTES DE LOS INSTRUMENTOS PARA ESPECTROSCOPIA ÓPTICA	1. Prácticas por definir
4	ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN DE INFRARROJOS	2. Prácticas por definir
5	INTRODUCCIÓN A LA ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN MOLECULAR UV/VIS	3. Prácticas por definir
6	CROMATOGRAFÍA DE GASES	4. Prácticas por definir
7	CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS	5. Prácticas por definir

#### 10. Nombre y firma del catedrático responsable

Dr. Gerardo Trujillo Schiaffino

