

IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
<b>Unidad académica:</b> Centro de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.							
<b>Programa educativo:</b> Licenciatura en Tecnología con Área Terminal en Física.				<b>Nombre de la unidad de aprendizaje:</b> Física de Láseres			
<b>Fecha de elaboración:</b> 24 de Noviembre del 2013				<b>Fecha de revisión y/o actualización</b>			<b>Semestre:</b> Octavo
<b>Programa elaborado por:</b>				<b>Ciclo de formación:</b> Profesional		<b>Área curricular:</b> Ciencias de la Disciplina	
Clave	HT	HP	TH	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje	Carácter de unidad de la aprendizaje	Modalidad
	4	0	4	8	Teórica	Obligatoria	Presencial
<b>Programas académicos en los que se imparte.</b> Ninguno							
<b>Prerrequisitos</b> Ninguno			<b>UA antecedente recomendada</b> Ninguna			<b>UA consecuente recomendada.</b> Ninguna	
<b>Presentación de la unidad de aprendizaje.</b> La asignatura proporciona los conocimientos básicos de Física de Láseres que cabe esperar de un alumno en Física. Proporciona una explicación de temas como resonadores, frecuencia, potencia. Dando al alumno la bases suficientes para el manejo de láseres en general.							
<b>Propósito de la unidad de aprendizaje.</b> Proporcionar al alumno una introducción a los principios básicos de la operación de un láser, su descripción teórica, y los principales tipos de láseres y sus aplicaciones.							
<b>Competencias profesionales.</b> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.  Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.  Conocimiento sobre el área de estudio y la profesión.					<b>Contribución de la unidad de aprendizaje al perfil de egreso.</b> Proporcionar a los estudiantes las bases conceptuales de los fenómenos físicos involucrados en los diferentes ámbitos del desarrollo tecnológico, implantando al estudiante conceptos de la física moderna, y de esta manera plantear y formular problemas de interés científico.		
ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE							
Contenidos				Secuencia temática			
1. Introducción				1.1 Propiedades básicas 1.2 Principales componentes			
2. Resonadores				2.1 Tipos de cavidades 2.2 Modos en un resonador confocal			

	2.3 Modos en un resonador Fabry-Perot
3. Ecuaciones de razón	3.1 Procesos de absorción y emisión 3.2 Ecuaciones de razón para fotones 3.3 Ecuaciones de razón para poblaciones 3.4 Saturación, umbral y ganancia 3.5 Sistema de tres niveles 3.6 Sistema de cuatro niveles
4. Potencia y frecuencia	4.1 Intensidad de salida 4.2 Ensanchamiento inhomogeneo 4.3 Frecuencia de la cavidad 4.4 Ancho de banda
5. Efectos multimodales	5.1 Ecuaciones de razón 5.2 Oscilaciones de relajación 5.3 Conmutación Q 5.4 Amarre de fases 5.5 Pulsos ultracortos
6. Algunos tipos de láseres	6.1 Láser de helio-neón 6.2 Láser de colorante 6.3 Láseres de semiconductor 6.4 Microláseres

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad de evaluación sugerida	Marque el método empleado ( X )	Porcentaje de evaluación
Exámenes parciales	( X )	30
Examen final	( X )	20
Participación en clase	( X )	10
Círculos de estudio	( )	
Búsqueda de información	( )	
Realización de practica	( X )	10
Reseña de lecturas selectas	( )	
Asistencia	( X )	5
Otra (especifique): Tareas	( X )	25
Total		100

#### BIBLIOGRAFIA

<b>Bibliografía básica</b>	<b>Bibliografía complementaria</b>
----------------------------	------------------------------------

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lasers, A.E. Siegman, University Science Books, 1986</li><li>2. Lasers, P.W. Milonni, J. H. Eberly, Wiley, New York, 1988</li><li>3. Light, vol. 2: Laser Light Dynamics, H. Haken, North Holland, Amsterdam, 1985</li><li>4. Quantum Electronics, 3ra ed., A. Yariv, Wiley, New York, 1989</li></ol> |  |
|--|--|