



Unidad Académica				Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas			
Programa Educativo				Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas			
Unidad de Aprendizaje				Eje de formación			
LABORATORIO DE ÓPTICA				X	Metodológico		Investigación
Elaboró				Elaboración		Octubre 2019	
Dr. Omar Palillero Sandoval				Revisión y actualización		Octubre 2019	
Clave	Horas teóricas	Horas prácticas	Horas totales	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje		Modalidad
TS043	4 h/s/m	0	64	8		Obligatoria	Presencial
					X	Optativa	
Presentación							
Propósito Proporcionar al estudiante herramientas para interpretar el comportamiento de sistemas ópticos; el estudiante deberá ser capaz de explicar y desarrollar arreglos ópticos para aplicaciones usando luz.							
Objetivo Conocer y manejar las bases de la óptica física experimentalmente para resolver problemas de interferometría y difracción y entenderá sus aplicaciones en la óptica.							

Perfil del profesor Doctor en ciencias en Física, Óptica o Fotónica.
Competencias que contribuyen al perfil de egreso
Competencias genéricas
<input type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis <input type="checkbox"/> Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la investigación <input type="checkbox"/> Capacidad de comunicación en un segundo idioma <input checked="" type="checkbox"/> Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
Competencias específicas
<input checked="" type="checkbox"/> Aplicar conocimientos y habilidades para realizar desarrollos tecnológicos e investigación básica o aplicada en la frontera del conocimiento de manera individual y colaborativa con base en los seminarios, temas selectos e investigación. <input type="checkbox"/> Resolver problemas específicos en las áreas de ingeniería y ciencias aplicadas mediante un proyecto de investigación.
Contenidos



Bloques	Temas
Práctica	Introducción al Laboratorio de óptica
Práctica	Experimento de Young
Práctica	Interferómetro de Michelson
Práctica	Propagación de haces gaussianos
Práctica	Difracción
Práctica	Coherencia
Práctica	Polarización de la Luz
Estrategias de enseñanza Clases teórico práctica. Trabajo en laboratorio. Simulación numérica.	
Bibliografía <ul style="list-style-type: none"> • Saleh B.E.A., Teich M.C.: Fundamentals of Photonics, Wiley-Interscience, 2 ed., 2007 • Goodmann J.W.: Introduction to Fourier Optics, Roberts&Company Publishers, 3rd ed.,2005 • Born, M. y Wolf, E., Principles of optics, Pergamon, Oxford, 1970. • Miles V. Klein and Thomas E. Furtak, Optics, 2nd Edition, Wiley 1986. • Eugene Hecht, Optics, 	
Criterios de evaluación	
El curso se evalúa de acuerdo a los siguientes conceptos:	
Prácticas de Laboratorio	50%
Reportes de prácticas	50%
Asistencia	Obligatoria 80 % para derecho a calificación.