

	Proceso: Formulación del Currículo y Plan de Estudios Guía de Cátedra	Código:	DOC11-FO-01
		Versión:	3
		Fecha:	23/05/2019
		Hoja:	Página 1 de 3

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del Curso/ Módulo: LABORATORIO DE ONDAS Y PARTICULAS		Línea de conocimiento: FISI		Código de materia: FISI 19006	Número de credits: 0
Facultad/ Departamento		SIN ESCUELA DESIGNADA			
Programa que Administra el curso o módulo		DPTO DE CIENCIAS BASICAS			
Niveles de Formación	Técnico Profesional			Especialización	
	Tecnológico Profesional			Maestría	
	Profesional		X	Doctorado	
Modalidad	Presencial	X	Dual		Virtual
Número de horas con acompañamiento del profesor: 2			Número de horas de trabajo independiente: 0		
Fecha de actualización de la guía: 09/05/2022					

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
Cursos de: Cálculo Diferencial; Cálculo integral; Mecánica y laboratorio de mecánica; Electromagnetismo y Laboratorio Electromagnetismo

3. Justificación
Los laboratorios de física son una herramienta fundamental para afianzar los conocimientos vistos en las materias teóricas ya que nos permiten explotar por completo los fenómenos físicos estudiados mediante tablas, gráficas y herramientas de análisis gráfico para extraer la información de la manera más adecuada. Los laboratorios de mecánica permiten al estudiante realizar trabajo en grupo el cual permite tener una discusión a la hora de realización de la práctica y sincronización entre los estudiantes cuando se realiza el informe de laboratorio como presentación de resultados.

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Aplica de forma directa el Método Científico durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio.	1 - Se espera que el estudiante utilice estrategias básicas de la actividad científica, como el planteamiento de preguntas, identificación de variables, formulación de hipótesis, recolección de datos, análisis de tendencias a partir de modelos matemáticos y toma de decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos. 2 - Se espera que el estudiante elabore e interprete representaciones gráficas de dos variables a partir de los datos experimentales y las relacione con las ecuaciones matemáticas que representan las leyes y los principios físicos del fenómeno estudiado. 3 - Se espera que el estudiante analice e interprete los resultados del experimento y pueda proponer conclusiones fundamentadas en los modelos obtenidos entre las variables del experimento, así como las posibles fuentes de error.

Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
2	Desarrolla informes escritos con los resultados del experimento.	1 - Se espera que el estudiante haga uso de habilidades lectoras para interpretar la guía de laboratorio correspondiente a cada experimento. 2 - Se espera que el estudiante evidencie habilidades de escritura en la elaboración del informe escrito. 3 - Se espera que el estudiante utilice la simbología correcta con relación a las variables utilizadas en el experimento, así mismo de las unidades correspondiente.
3	Evidencia habilidades comunicativas y trabajo colaborativo.	1 - Se espera que el estudiante participe activamente de la realización de las prácticas de laboratorio, dentro de su grupo de trabajo. 2 - Se espera que el estudiante aporte en la realización del informe, con sus habilidades cognitivas, y digitales. 3 - Se espera que el estudiante se comunique acertadamente con los compañeros del equipo para el logro de los objetivos de la práctica de laboratorio.

5. Contenidos

Id	Unidad de aprendizaje	Temáticas
1	Movimiento armónico simple	Péndulo Simple; Oscilador Masa-Resorte; Péndulo Físico
2	Oscilador Forzado RLC Serie	Características de Movimiento Forzado. Circuitos RLC serie con Corriente Alterna. Resonancia en Circuitos RLC serie.
3	Oscilaciones y ondas en cuerdas	Movimiento armónico simple en ondas mecánicas, velocidad transversal de una onda. Ondas Viajeras. Superposición de dos Movimientos Armónicos Simples. Ondas Estacionarias. Velocidad de propagación de una onda en una cuerda.
4	Superposición de señales figuras de Lissajous	Superposición de señales en 2 dimensiones.
5	Pulsaciones Acústicas	Batidos de ondas sonoras.
6	Ley de Snell	Refracción de la Luz. Características de las lentes delgadas. Sistemas formadores de imágenes.
7	Formación de imágenes	Refracción de la Luz en superficies curvas. Clases de lentes. Características de las lentes delgadas. Sistemas formadores de imágenes
8	Polarización de la luz y fotoelasticimetría	Clases de Polarización. Polariscopio. Ley de Malus. Ángulo de Brewster. Sustancias Birrefringentes Actividad Óptica, líneas isoclínicas e isocromáticas Materiales Isotrópicos y Anisotrópicos. Aplicaciones industriales de la Polarización.

Id	Unidad de aprendizaje	Temáticas
9	Patrones de interferencia y difracción	Interferencia y sus condiciones, Difracción y patrones de difracción
10	Redes de difracción	Redes de Difracción. Espectros de emisión de una lámpara de incandescencia. Interferencia y Difracción Interferencia.

6. Evaluación y calificación

Actividades o tipos de actividades	Porcentaje
Informes de laboratorio	70
Examen parcial	30

7. Bibliografía

Física universitaria con física moderna Vol.2. Hugh D. Young. Pearson Educación. Edición 13. Año: 2013. ISBN: 9786073221900. ISBN ebook: 9786073221894

Física Para ingeniería y ciencias con física moderna. Wolfgang Bauer y Gary D. Westfall ; traducción de Francisco Sánchez Fragosos ... [et al] Editor: México: Mc Graw Hill Education, 2014. Edición: 2. Volumen 2. ISBN: 978-607-15-1192-8. Física universitaria: Sears y Zemansky Hugh D. Young y Roger A. Freedman Editor: México Pearson 2013. Edición: 13. Volumen 2. ISBN: 978-607-32-2124-5.

Física Para Ciencias e Ingeniería Raymond A. Serway, John Jewett, Jr. traducción María del Carmen Rodríguez Pedroza. por Serway, Raymond A

García Hernández, Ana Elizabeth. Edición: 9 ed. Editor: México Cengage Learning 2014. ISBN: 978-607-519-198-0. Notación Topográfica: 530 S699f V.2 (6).

8. Observaciones