

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: FISICA	
Nombre Asignatura: FÍSICA II		Período Académico: PREGRADO S-I MAY 24 - SEP 24			
Fecha Elaboración: 27/11/20 7:28		Código: A0002	NRC: 13564	Nivel: PREGRADO	
Docente: MORALES ORTIZ MARCIA JIMENA mjmorales@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
Núcleos Básicos de		SN			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
48	48	48			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
26/11/2020		26/11/2020		30/11/2020	
Descripción de la Asignatura:					
Física II. Es una asignatura específica, en esta asignatura se ven los principios y leyes físicas de forma global donde se intensifica el uso del cálculo para la solución de los fenómenos encontrados en las distintas carreras la misma que se constituye la base para el desarrollo de las asignaturas que forman la malla curricular de una determinada carrera y en el proceso de aprendizaje...					
Contribución de la Asignatura:					
Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las bases conceptuales de leyes y principios de la Física, aplicadas en las asignaturas del área de Ingeniería, facilita el entendimiento de nuestro medio					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)					
La Física es una disciplina que contribuye a proporcionar al estudiante una adecuada formación básica, suministrando los conocimientos esenciales acerca de los fenómenos de la Luz, Ondas, Temperatura, Fluidos y Electricidad de un punto de vista real. Esta asignatura se realiza mediante sesiones teórico – prácticas y laboratorios. Está encaminada a ubicar las áreas que tienen relación con la industria.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
Interpreta y resuelve problemas de la realidad aplicando métodos de la investigación, métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y variadas fuentes de información científica, técnica y cultural con ética profesional, trabajo equipo y respeto a la propiedad intelectual. Aplica los conceptos y leyes fundamentales de las ciencias básicas, mediante la utilización de técnicas y procedimientos que permitan explicar los fenómenos del mundo real.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
Al término del curso, se espera que el estudiante:					
1. Utiliza los conceptos de Temperatura, Luz, Ondas, Fluidos, Temperatura y Electricidad, empleando el lenguaje y conceptos adecuados.					
2. Distingue los principales tipos de fenómenos de La Luz, Ondas, Temperatura, Fluidos, y Electricidad en el mundo que nos rodea.					
3. Elabora informes y reportes trabajando en equipo.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Proyecto Integrador

NO APLICA

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE

TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: GRADO: Físico, ing. Mecánico, Ing. Electrónico

POSGRADO: Magister o Ph.D. Física

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
<p>PROPIEDADES ONDULATORIAS DE LA MATERIA</p> <p>Movimiento armónico simple</p> <p>Sistemas masa resorte</p> <p>Relación del MAS y MCU, y energía del MAS</p> <p>Péndulo simple, Torsión y físico</p> <p>Practica Laboratorio 1 Oscilaciones Libres</p> <p>Oscilaciones Libres</p> <p>Ondas mecánicas</p> <p>Elementos de una onda</p> <p>Características de una onda</p> <p>Clasificación de las ondas mecánicas</p> <p>Ondas transversales y Longitudinales</p> <p>Velocidad de propagación y de oscilación de una onda</p> <p>Reflexión, Refracción, Difracción de ondas</p> <p>Superposición de ondas</p> <p>Polarización de ondas</p> <p>Ondas estacionarias</p> <p>Practica Laboratorio 2 Movimientos Ondulatorios</p> <p>Movimientos Ondulatorios</p> <p>La naturaleza de la luz</p> <p>La naturaleza de la luz y las leyes de la óptica geométrica</p> <p>El principio de Huygens</p> <p>Óptica geométrica</p> <p>Imágenes formadas por espejos planos</p> <p>Imágenes formadas por espejos esféricos</p> <p>Imágenes formadas por refracción</p> <p>Lentes</p> <p>Amplificador simple</p> <p>Microscopio</p>		<p>Prácticas de Aplicación y Experimentación</p> <p>Tarea 1 Investiga los fundamentos del movimiento oscilatorio y vibratorio.</p> <p>Tarea 2 Resuelve problemas relacionados con el M.A.S.</p> <p>Laboratorio 1 Informe de laboratorio: Oscilaciones libres.</p> <p>Tarea 3 Investiga las características de las ondas mecánicas y su clasificación.</p> <p>Tarea 4 Resuelve problemas relacionados con ondas.</p> <p>Tarea 5 Desarrolla la ecuación de superposición de ondas.</p> <p>Laboratorio 2 Informe de laboratorio: Movimiento ondulatorio.</p> <p>Tarea 6 Investiga sobre la naturaleza de la luz y la óptica geométrica.</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	16
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
: PROPIEDADES TÉRMICAS DE LA MATERIA - HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA		Prácticas de Aplicación y Experimentación
Practica de Laboratorio 3 Ondas Estacionarias		
Ondas Estacionarias		Laboratorio 1 Informe de laboratorio: Ondas Estacionarias.
Temperatura		
Termómetros y escalas termométricas		
El calor como forma de energía		Tarea 1 Lee, conceptualiza, comprende y analiza los conceptos termodinámicos.
Calor específico y capacidad calórica		
Interacciones térmicas con variaciones de temperatura		
Procesos calorimétricos		
Interacciones térmicas con cambios de fase		Tarea 2 Investiga los procesos de cambio de fase.
Calor latente, Procesos calorimétricos		
Energía térmica. Trabajo termodinámico		
Leyes termodinámicas		Tarea 3 Resuelve problemas aplicando las leyes de la Termodinámica.
Ley Cero de la termodinámica		
Practica de Laboratorio 4 Dilatación térmica y Equivalente Mecánico del Calor		
Primera ley y sus aplicaciones		
Segunda ley y sus aplicaciones		
Equivalente Mecánico del Calor		Laboratorio 2 Informe de laboratorio: Equivalente mecánica del calor.
Dinámica de Fluidos		
Hidrostática		
Propiedades medible (P, T,)		Tarea 4 Investigación bibliográfica sobre presión y el principio de Pascal.
Presión hidrostática		
Principio de Pascal y sus aplicaciones		
Flotabilidad y principio de Arquímedes		Tarea 5 Resuelve problemas de Hidrostática.
Hidrodinámica		
Flujo ideal		
Ecuación de la continuidad		
Ecuación de Bernoulli y aplicaciones		Tarea 6 Resuelve problemas de Hidrodinámica.

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	16
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
<p>INTERACCIONES ELÉCTRICA Y MAGNÉTICA</p> <p>Practica de Laboratorio 6 Motor Stirling</p> <p>Motor Stirling</p> <p>Interacción Eléctrica</p> <p>Cargas eléctricas</p> <p>Principios fundamentales</p> <p>Principio de conservación de las cargas</p> <p>Principio de cuantificación de cargas</p> <p>Ley de atracción y repulsión entre cargas</p> <p>Ley de Coulomb: Fuerzas aplicadas a cargas puntuales entre ellas, y a cargas linealmente distribuidas sobre cargas puntuales.</p> <p>Conductores, dieléctricos y semiconductores</p> <p>Campo eléctrico de cargas puntuales, y de cargas linealmente distribuidas</p> <p>Ley de Gauss y aplicaciones</p> <p>Potencial eléctrico y diferencia de potencial</p> <p>Capacitancia y capacitores</p> <p>Asociación de capacitores</p> <p>Corriente eléctrica y Ley de Ohm</p> <p>Circuitos de resistencias</p> <p>Practica de Laboratorio 6 Espectros Atómicos y Circuitos DC</p> <p>Espectros Atómicos y Circuitos Eléctricos DC</p> <p>Interacción magnética</p> <p>Campo magnético de la tierra</p> <p>Campos magnéticos</p> <p>Fuerza magnética sobre un conductor</p> <p>Ley de Biot-Savart</p> <p>Ley de Ampere</p> <p>Campo magnético de un solenoide</p> <p>Inducción magnética</p>		<p>Prácticas de Aplicación y Experimentación</p> <p>Laboratorio 1 Informe de laboratorio: Motor Stirling</p> <p>Tarea 1 Investigación bibliográfica sobre cargas eléctricas, conservación y cuantificación de las cargas eléctricas.</p> <p>Tarea 2 Resuelve problemas sobre fuerza electrostática y campo eléctrico.</p> <p>Tarea 3 Resolución teórica y práctica de asociación de condensadores y resistencias.</p> <p>Laboratorio 2 Informe de laboratorio: Circuitos eléctricos DC.</p> <p>Tarea 4 Revisión bibliográfica sobre Campo Magnético y Fuerza Magnética.</p> <p>Tarea 5 Resuelve problemas de electricidad y magnetismo.</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	16
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Resolución de Problemas
3	Prácticas de Laboratorio

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Video Conferencia
2	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
3	Aula Virtual

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Problemas de propiedades Térmicas de la Materia. Problemas de Hidrostática e Hidrodinámica.	Alta A	
2. Problemas de interacción Eléctrica y Magnética.	Alta A	
3. Aplica teorías y leyes de la Física en la explicación de los fenómenos naturales, para interpretarlos y codificarlos en base a la ingeniería y tecnología.	Alta A	

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Talleres	3	3	3
Resolución de Ejercicios	3	3	3
Examen Parcial	7	7	7
Pruebas oral/escrita	5	5	5
Laboratorios/Informes	2	2	2
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
--------	-------	---------	-----	--------	-----------

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
FISICA PARA CIENCIAS E INGENIERIA CON FISICA MODERNA VOL 2	Giancoli	-	2009	-	-
FISICA PARA CIENCIAS E INGENIERIA CON FISICA MODERNA VOL 2	Sears	-	2009	-	-

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Física para la Ciencia y la Tecnología	Tipler, Paul A.	5	2005	spa	Reverté,
Fundamentos de Física	Serway, Raymond A	9	2008	spa	Cengage Learning

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Campo magnético. Imanes y cargas en movimiento	Página Electrónica	Todas	https://webs.um.es/jmz/www_interacciones/magnetico/magnetico.html
Movimiento Armónico Simple	Página Electrónica	Todas	https://proyectodescartes.org/udd/materiales_didacticos/MAS-JS/11_mas.html?0&0
Temperatura y Termómetros	Página electrónica	Todas	http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/085/hmt/sec_6.htm

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 2 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 3 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 4 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 3 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 4 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

**MARCIA JIMENA MORALES ORTIZ
DOCENTE**

**OMAR VINICIO GALARZA BARRIONUEVO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO**

**VICTOR RUBEN BAUTISTA NARANJO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**