

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA CENTRO		Departamento: CIENCIAS EXACTAS		Área de Conocimiento: FISICA	
Nombre Asignatura: FÍSICA I		Período Académico: PREGRADO S-II NOV20 - ABR21			
Fecha Elaboración: 27/11/20 07:25 AM		Código: A0001	NRC: 4172	Nivel: PREGRADO	
Docente: SALAZAR PAREDES ROLANDO XAVIER rxsalazar@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	16	80			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
26/11/2020		26/11/2020		30/11/2020	
Descripción de la Asignatura:					
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 del movimiento de los cuerpos de un punto de vista real . Esta asignatura se realiza mediante sesiones teórico – practicas 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.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
La Física es una disciplina que contribuye a proporcionar al estudiante una adecuada formación básica, suministrando los conocimientos esenciales acerca del movimiento de los cuerpos de un punto de vista real . Esta asignatura se realiza mediante sesiones teórico – practicas y laboratorios. Está encaminada a ubicar las áreas que tienen relación con la industria.					
Proyecto Integrador					
No Aplica					
PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE					
TÍTULO Y DENOMINACIÓN					
GRADO: GRADO: Físico, ing. Mecánico, Ing. Electrónico					
POSGRADO: Magister o Ph.D. Física					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS	
Unidad 1	Horas/Min: 21:00
CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Practica Laboratorio 1 Medidas y Teoría de Errores</p> <p>Medidas y Teoría de Errores</p> <p>Movimiento rectilíneo de la partícula:</p> <p>Posición, desplazamiento, Velocidad, Aceleración</p> <p>Movimiento Rectilíneo Uniforme,</p> <p>Movimiento Rectilíneo Uniforme Variado,</p> <p>Movimiento de varias partículas,</p> <p>Métodos gráficos de problemas del movimiento rectilíneo</p> <p>Practica Laboratorio 2 Relaciones Graficas MRUV</p> <p>Relaciones Graficas MRUV</p> <p>Movimiento curvilíneo en general de la Partícula:</p> <p>Vector Posición, Desplazamiento, velocidad y aceleración</p> <p>Derivadas en funciones vectoriales</p> <p>Componentes Rectangulares de la Posición, Desplazamiento, velocidad y aceleración ,</p> <p>Movimiento Relativo a un sistema de referencia en traslación</p> <p>Componentes Tangenciales y Normales</p> <p>Componentes Cilíndricas</p>	<p>Laboratorio 1 Informe de Laboratorio: Teoría de errores</p> <p>Tarea 1 Resolución de ejercicios sobre movimiento rectilíneo</p> <p>Tarea 2 Resolución de ejercicios sobre movimiento rectilíneo y métodos gráficos</p> <p>Laboratorio 2 Informe de Laboratorio: Relaciones gráficas</p> <p>Tarea 3 Resolución de ejercicios sobre movimiento curvilíneo y análisis vectorial</p> <p>Tarea 4 Resolución de ejercicios sobre movimiento curvilíneo en coordenadas normal, tangencial y cilíndricas</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	20
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	2
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	26
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

CONTENIDOS	
Unidad 2	Horas/Min: 21:00
DINÁMICA DE LA PARTÍCULA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>DINAMICA</p> <p>Fuerzas Naturales</p> <p>Leyes del movimiento de Newton</p> <p>La ecuación del movimiento coordenadas cartesianas,</p> <p>Cantidad de Movimiento Lineal de una Partícula</p> <p>Ecuaciones del movimiento: coordenadas normales y Tangenciales</p> <p>Ecuaciones del movimiento: coordenadas cilíndricas,</p>	<p>Tarea 1 Resolución de ejercicios sobre las leyes de Newton y su aplicación</p> <p>Tarea 2 Resolución de ejercicios sobre cantidad de movimiento lineal, análisis en coordenadas normal, tangencial y cilíndricas</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Practica Laboratorio 3 Segunda Ley de Newton</p> <p>Segunda Ley de Newton</p> <p>TRABAJO Y ENERGIA</p> <p>Trabajo realizado por una fuerza</p> <p>Energía cinética de una partícula</p> <p>El principio del trabajo y la energía,</p> <p>Trabajo realizado por la fuerza ejercida por un resorte</p> <p>Aplicaciones del principio del trabajo y la energía,</p> <p>Potencia y eficiencia</p> <p>Fuerzas conservativas,</p> <p>Energía potencial</p> <p>Conservación de la energía</p>	<p>Laboratorio 1 Informe de Laboratorio: Segunda Ley de Newton</p> <p>Tarea 3 Resolución de ejercicios sobre trabajo y energía</p> <p>Tarea 4 Resolución de ejercicios sobre potencia y fuerzas conservativas</p> <p>Tarea 5 Resolución de ejercicios sobre tipos de energía y conservación de la energía</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	20
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	1
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	27
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

CONTENIDOS	
Unidad 3	Horas/Min: 22:00
SISTEMAS DE PARTÍCULAS	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>IMPULSO Y MOMENTUM</p> <p>Principio del impulso y cantidad de movimiento,</p> <p>Impacto: central directo, oblicuos</p> <p>Aplicación de las leyes de Newton al movimiento de un sistema de partículas,</p> <p>Cantidad de movimiento lineal y angular de un sistema de partículas</p> <p>Movimiento del centro de masa de un sistema de partículas</p> <p>Cantidad de movimiento angular de un sistema de partículas respecto a su centro de masa</p> <p>Conservación de la cantidad de movimiento lineal y angular para un sistema de partículas</p> <p>Practica de Laboratorio 4 Colisiones</p> <p>Practica de Laboratorio 4 Colisiones</p> <p>PRINCIPIO DE DINAMICA DE ROTACION</p> <p>Energía cinética de un sistema de partículas</p> <p>Cinética elemental de un cuerpo rígido</p> <p>Momentos de inercia,</p> <p>Rotación en torno de un eje fijo, Momentos de inercia</p>	<p>Tarea 1 Resolución de ejercicios sobre impulso e impactos central y oblicuo</p> <p>Tarea 2 Resolución de ejercicios sobre centro de masa y cantidad de movimiento</p> <p>Tarea 3 Resolución de ejercicios sobre cantidad de movimiento lineal y angular</p> <p>Laboratorio 1 Informe de Laboratorio: Colisiones</p> <p>Tarea 4 Resolución de ejercicios sobre la cinética de un cuerpo rígido</p> <p>Tarea 5 Resolución de ejercicios sobre rotación y momento de inercia</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	20
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	1
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	27
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

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

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
2	Video Conferencia
3	Software de Simulación
4	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. Comprende la teoría y la práctica de cinemática de una partícula utilizando calculo, para conocer posición, velocidad, y aceleración.	Alta A	
2. Comprende la teoría y la práctica de Dinámica y Energía de una partícula utilizando calculo, para conocer Fuerza, Trabajo y Energía	Alta A	
3. Comprende la teoría y la práctica de la Cinética de un Sistema de Partículas de una partícula utilizando cálculo, para conocer Cantidad de Movimiento, colisiones, Momentos y rotación en el plano de cuerpos simples.	Alta A	

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Resolución de Ejercicios	3	3	3
Trabajo Colaborativo	3	3	3
Evaluaciones en Línea	6	6	6
Talleres	2	2	2

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Examen Parcial	6	6	6
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
INGENIERIA MECANICA: DINAMICA 12A. ED.	Hibbeler, R.C.	-	2010	-	Pearson
MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS: DINAMICA	BEER, FERDINAND	-	1984	Español	México, D.F. : McGranw- Hill S.A. de C.V.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Física Universitaria con Física Moderna	Young & Freedman	-	2009	Español	Pearson Education
Física: para ingeniería y ciencias	Bauer, Wolfgang	-	2014	Español	McGraw Hill
Física Universitaria: Sears- Zemansky	Young, Hugh D.	-	2013	Español	Pearson Educación

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 2 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 3 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia
- 4 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 5 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 6 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.

De los Estudiantes:

- 1 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 2 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 3 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 4 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 5 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 6 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

**ROLANDO XAVIER SALAZAR PAREDES
DOCENTE**

**ROLANDO XAVIER SALAZAR PAREDES
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO**

**JORGE SAUL SANCHEZ MOSQUERA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**