

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-I MAY21 - SEP21			
Fecha Elaboración: 27/11/20 07:25 AM		Código: A0001	NRC: 6004		Nivel: PREGRADO
Docente: MAYO LOPEZ TARQUINO ANINE tamayo@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: 22:00
CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
	Prácticas de Aplicación y Experimentación
Practica Laboratorio 1 Medidas y Teoría de Errores Medidas y Teoría de Errores Movimiento rectilíneo de la partícula: Posición, desplazamiento, Velocidad, Aceleración Movimiento Rectilíneo Uniforme, Movimiento Rectilíneo Uniforme Variado, Movimiento de varias partículas, Métodos gráficos de problemas del movimiento rectilíneo Practica Laboratorio 2 Relaciones Graficas MRUV Relaciones Graficas MRUV Movimiento curvilíneo en general de la Partícula: Vector Posición, Desplazamiento, velocidad y aceleración Derivadas en funciones vectoriales Componentes Rectangulares de la Posición, Desplazamiento, velocidad y aceleración , Movimiento Relativo a un sistema de referencia en traslación Componentes Tangenciales y Normales Componentes Cilíndricas	Laboratorio 1 Informe Teoría de Errores Tarea 1 Resolver ejercicios de Movimiento Rectilíneo Uniforme Tarea 2 Resolver ejercicios de Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado Tarea 3 Resolver ejercicios sobre gráficas Laboratorio 2 Informe Relaciones Gráficas Tarea 4 Resolver ejercicios sobre componentes rectangulares Tarea 5 Resolver ejercicios sobre componentes normales y tangenciales Tarea 6 Resolver ejercicios sobre componentes cilíndricas
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
DINAMICA Fuerzas Naturales Leyes del movimiento de Newton La ecuación del movimiento coordenadas cartesianas, Cantidad de Movimiento Lineal de una Partícula Ecuaciones del movimiento: coordenadas normales y Tangenciales Ecuaciones del movimiento: coordenadas cilíndricas, Practica Laboratorio 3 Segunda Ley de Newton Segunda Ley de Newton TRABAJO Y ENERGIA Trabajo realizado por una fuerza	Tarea 1 Resolver ejercicios sobre las leyes de Newton Tarea 2 Resolver ejercicios sobre ecuaciones de movimiento Laboratorio 1 Informe Segunda Ley de Newton

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Energía cinética de una partícula El principio del trabajo y la energía, Trabajo realizado por la fuerza ejercida por un resorte Aplicaciones del principio del trabajo y la energía, Potencia y eficiencia Fuerzas conservativas, Energía potencial Conservación de la energía	Tarea 3 Resolver ejercicios sobre Trabajo, Energía Tarea 4 Resolver ejercicios sobre Conservación de la Energía
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		HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Unidad 3	Horas/Min: 21:00	Prácticas de Aplicación y Experimentación
SISTEMAS DE PARTÍCULAS		
IMPULSO Y MOMENTUM		
Principio del impulso y cantidad de movimiento, Impacto: central directo, oblicuos Aplicación de las leyes de Newton al movimiento de un sistema de partículas, Cantidad de movimiento lineal y angular de un sistema de partículas		Tarea 1 Resolver ejercicios sobre colisiones Tarea 2 Resolver ejercicios sobre Cantidad de movimiento Tarea 3 Resolver ejercicios sobre Cantidad de movimiento angular
Movimiento del centro de masa de un sistema de partículas Cantidad de movimiento angular de un sistema de partículas respecto a su centro de masa Conservación de la cantidad de movimiento lineal y angular para un sistema de partículas		
Practica de Laboratorio 4 Colisiones		Laboratorio 1 Informe Colisiones
PRINCIPIO DE DINAMICA DE ROTACION		
Energía cinética de un sistema de partículas Cinética elemental de un cuerpo rígido Momentos de inercia, Rotación en torno de un eje fijo, Momentos de inercia		Tarea 4 Resolver ejercicios sobre Energía Cinética de un sistema de partículas Tarea 5 Resolver ejercicios sobre Momento de Inercia
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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Estudio de Casos
2	Resolución de Problemas
3	Investigación Exploratoria
4	Prácticas de Laboratorio

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Material Multimedia
2	Aula Virtual
3	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
4	Video Conferencia
5	Redes Sociales

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 cinemática de la partícula, Modelo Físico	Alta A	
2. Problemas de Dinámica de la partícula, Modelo Físico	Alta A	
3. Problemas de Sistemas de partícula, Modelo Físico	Alta A	

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Total	Conferencias	Clases Prácticas	Laboratorios	Clases Debates	Clases Evaluación	Trabajo autonomo del
64	14	20	0	18	12	64

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Foro	2	2	2
Pruebas oral/escrita	6	6	6
Tareas o guías	3	3	3
Examen Parcial	6	6	6
Laboratorios/Informes	3	3	3
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
INGENIERIA MECANICA: DINAMICA 12A. ED.	Hibbeler, R.C.	-	2010	-	Pearson

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS: DINAMICA	BEER, FERDINAND	-	1984	Español	México, D.F. : McGraw-Hill S.A. de C.V.

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Física para ingeniería y ciencias	Ohanian, Hans C.	3	2009	Español	McGraw-Hill
Física : para ingeniería y ciencias	Bauer, Wolfgang		2011	Español	McGRAW-Hill
Física I : texto basado en cálculo	Serway, Raymond A.	3	2004	Español	Thomson
Física universitaria Sears-Zemansky : con física moderna	Young, Hugh D.	12	2009	Español	Pearson Educación
Física mecánica: nivelación para estudiantes universitarios	Arrascue Córdova, Lily	1	2015	Español	Ediciones de la U
Física : para ciencias e ingeniería con física moderna	Serway, Raymond A.	7	2009	Español	Cengage Learning

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Dinámica de la partícula	Página electrónica	Todas	http://www2.montes.upm.es/dptos/digfa/cfísica/solido/solido_portada.html
Colisiones	Página electrónica	Todas	http://colisionesfisicamecanica.blogspot.com/
La física y su relación con el medio ambiente	Página electrónica	Todas	https://prezi.com/vgbcmbnralru/la-fisica-y-su-relacion-con-el-medio-ambiente/

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 3 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 4 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 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 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 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

De los Estudiantes:

- 6 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 7 Llevar siempre mi identificación en un lugar visible

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FIRMADO Y
SELLADO

TARQUINO ANINE MAYO LOPEZ
DOCENTE

ROLANDO XAVIER SALAZAR PAREDES
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

JORGE SAUL SANCHEZ MOSQUERA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO