

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE MATRIZ SANGOLQUI		Departamento: CIENCIAS TIERRA Y		Área de Conocimiento: ESTRUCTURAL	
Nombre Asignatura: MECANICA RACIONAL II		Periodo Académico: PREGRADO S-I ABR17-AGO17		Eje de Formación	
Fecha Elaboración: 16/05/16 12:55 PM		Código: 10047	NRC: 1389	No.	Nivel: PREGRADO
Docente: MORALES MONCAYO ENRIQUE ABEL eamorales5@espe.edu.ec			Sesiones/Semana:		
			Teóricas: 4		Prácticas/Laborator
Descripción de la Asignatura: Mecánica Racional II (Dinámica) es la segunda parte de un curso básico de Mecánica, que comienza en el primer nivel con Mecánica Racional I (Estática). El propósito del curso es familiarizar al estudiante con la aplicación de los conocimientos básicos de la Dinámica que son: Cinemática (estudio del movimiento sin considerar las fuerzas que lo producen), y Cinética (estudio del movimiento considerando las fuerzas que lo producen).					
Contribución de la Asignatura: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional; proporciona al futuro profesional las herramientas para analizar y resolver problemas de la ingeniería que involucren movimiento de partículas y/o cuerpos rígidos.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Aplica los conocimientos básicos, con criterio ordenado, lógico y verídico.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Manejar con soltura el movimiento de los cuerpos, si se conocen o no las fuerzas que lo producen.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Maneja con soltura y profundidad los teoremas, leyes, principios y conceptos físicos, matemáticos y mecánicos. Interpreta y representa la realidad física, mecánica y geográfica del entorno.					

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min:	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
CINEMÁTICA DE LA PARTICULA Y DEL CUERPO RÍGIDO		Caracteriza el movimiento en el plano sin considerar las fuerzas que lo producen
Introducción Definiciones de desplazamiento, velocidad y aceleración. Movimiento de traslación, rotación y general en el plano, en coordenadas rectangulares: Partículas Cuerpo rígido Partículas vinculadas Movimiento de traslación, rotación y general en el plano, en coordenadas normales y tangenciales. Partículas Cuerpo rígido Movimiento de traslación, rotación y general en el plano, en coordenadas polares. partículas		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

cuerpo rígido	
---------------	--

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min:	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2
CINETICA DE PARTÍCULAS Y CUERPOS RIGIDOS		Caracteriza el movimiento en el plano y considera las fuerzas que lo producen.
Aplicación de la segunda ley de Newton en partículas Principio del trabajo y la energía Principio de conservación de la energía Principio del impulso y cantidad de movimiento Aplicación de la segunda ley de Newton en cuerpos rígidos. Centro instantáneo de rotación Aceleración absoluta y aceleración relativa.		

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min:	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3
INERCIA EN CUERPOS RIGIDOS		Calcula el momento de inercia para cuerpos rígidos.
Centro de masas de un cuerpo rígido CENTRO DE MASAS DE UN CUERPO RÍGIDO Coordenadas del centro de masa. COORDENADAS DEL CENTRO DE MASA. Momento de inercia de cuerpos rígidos. MOMENTO DE INERCIA DE CUERPOS RÍGIDOS. Teorema de los ejes paralelos TEOREMA DE LOS EJES PARALELOS		

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA


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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Mecánica para ingenieros: dinámica	Huang, T. C	-	1993	Español	México, D.F. : Alfaomega

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

ENRIQUE ABEL MORALES MONCAYO
DOCENTE



BLANCA ADRIANA CHAVEZ ORDONEZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO

