

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE MATRIZ SANGOLQUI		Departamento: CIENCIAS TIERRA Y		Área de Conocimiento: ESTRUCTURAL	
Nombre Asignatura: RESISTENCIA DE MATERIALES		Período Académico: PREGRADO S-I ABR17-AGO17		Eje de Formación	
Fecha Elaboración: 16/05/16 12:22 PM		Código: 20056	NRC: 1511	No.	Nivel: PREGRADO
Docente: MEJIA LAMEIDA NESTOR DAVID ndmejia1@espe.edu.ec		Sesiones/Semana:			
		Teóricas: 4		Prácticas/Laborator	
Descripción de la Asignatura: Resistencia de Materiales es una disciplina de la Ingeniería Estructural que estudia los sólidos deformables y la capacidad de resistir las sollicitaciones aplicadas sin romperse. Se estudia además la propiedad que tiene el material para resistir deformaciones permanentes o su deterioro, llamada rigidez y sus diferentes aplicaciones. Todos los tipos esfuerzos que pueden presentarse: debidos a carga axial, carga de corte, por flexión, torsión y sus combinaciones con el empleo del principio de superposición.					
Contribución de la Asignatura: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las herramientas necesarias para analizar y resolver problemas de Ingeniería que involucren determinación de esfuerzos en cuerpos deformables.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Aplica los conocimientos básicos, con criterio ordenado, lógico y verídico. Interpreta y representa la realidad física, mecánica y geográfica del entorno					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Proporcionar al estudiante las herramientas para los diseños estructurales de cimentaciones de manera responsable y comprometida con el entorno social y ambiental, sobre la base de la normativa vigente.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Maneja con soltura y profundidad los teoremas, leyes, principios y conceptos físicos, matemáticos y mecánicos. Domina la abstracción espacial y la representación gráfica. Interpreta la realidad física - geográfica y las características físicas y mecánicas de los materiales de la construcción.					

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min:	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES.		Caracterizar el comportamiento de los materiales ante un sistema tensional.
INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE LOS MATERIALES. Las cargas más comunes y el principio universal de la deformidad. Las propiedades de resistencia y rigidez. La resistencia de los materiales en la historia. TRACCION Y COMPRESION. Barra prismática en tracción. Barra prismática en compresión La deformación axial. Relación esfuerzo-deformación. Ley de Hooke La deformación transversal. Efecto de Poisson CORTE DIRECTO		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Corte puro y superficie de corte. Esfuerzo cortante medio	
La ley de Hooke en corte. Módulo de corte	

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min:	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2
FLEXIÓN SIMPLE.		Predeterminar los efectos de la flexión simple.
La flexión pura. Hipótesis de las secciones siempre planas. Esfuerzo normal en flexión LA FLEXIÓN PURA. HIPÓTESIS DE LAS SECCIONES SIEMPRE PLANAS. ESFUERZO NORMAL EN FLEXIÓN Esfuerzo de corte en flexión. Esfuerzo real y esfuerzo medio ESFUERZO DE CORTE EN FLEXIÓN. ESFUERZO REAL Y ESFUERZO MEDIO Análisis y diseño en flexión ANÁLISIS Y DISEÑO EN FLEXIÓN Secciones compuestas SECCIONES COMPUESTAS		

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min:	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3
COMBINACIÓN DE ESFUERZOS.		Predeterminar la magnitud de los esfuerzos combinados.
ESFUERZOS COMBINADOS Esfuerzos biaxiales Elementos sometidos a cargas de flexión y axial Cargas combinadas de flexión y axial TORSION Torsión de un árbol circular. Deformación y esfuerzos de corte provocados por torsión		

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Clase Magistral
2	Estudio de Casos
3	Resolución de Problemas
4	Investigación Exploratoria

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Material Multimedia
2	Redes Sociales
3	Aula Virtual

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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Logro o resultado de aprendizaje	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	Técnica de Evaluación	Evidencia de aprendizaje
1. Determinación de esfuerzos normales y cortante por carga axial, flexión, torsión y cortante	Alta A	Evaluación escrita	Conceptualización del fenómeno, resolución de ejercicios,
2. Diagramas de carga axial, cortante, momento, esfuerzos normales y cortantes.	Alta A	Evaluación escrita	Modelación del fenómeno, análisis del fenómeno y resolución de ejercicios
3. Determinación de deformaciones y energías	Alta A	Evaluación escrita	Modelación y análisis del fenómeno, resolución de ejercicios

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Total	Conferencias	Clases Prácticas	Laboratorios	Clases Debates	Clases Evaluación	Trabajo autonomo del
64	0	40	0	10	14	64

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Examen Parcial	5	5	5
Tareas o guías	4	4	4
Lecciones oral/escrita	6	6	6
Pruebas oral/escrita	5	5	5
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Resistencia de materiales	Mott, Robert L	-	2009	spa	México : Pearson Educación, 2009
Resistencia de materiales	Singer, Ferdinand L	-	1994	spa	Harla

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Resistencia de Materiales	Miroliuob	1	1998	español	Mir Moscú
mecánica de sólidos	Hibler	6	2010	español	Springel

10. ACUERDOS
Del Docente:

- Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

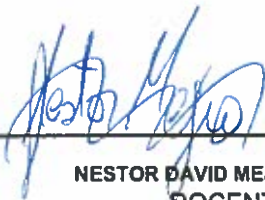
Del Docente:

- 3 favor de los mismos.
- 4 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 5 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 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 realizo en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 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



NESTOR DAVID MEJIA LAMEIDA
DOCENTE



BLANCA ADRIANA CHAVEZ ORDONEZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO