

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE MATRIZ SANGOLQUI	Departamento: CIENCIAS TIERRA Y	Área de Conocimiento: ESTRUCTURAL		
Nombre Asignatura: ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS	Período Académico: PREGRADO S-I ABR17-AGO17		Eje de Formación	
Fecha Elaboración: 16/05/16 01:37 PM	Código: 20001	NRC: 1578	No. 64	Nivel: PREGRADO
Docente: MORALES MONCAYO ENRIQUE ABEL eamorales5@espe.edu.ec	Sesiones/Semana:			
	Teóricas: 4		Prácticas/Laborator 0	
Descripción de la Asignatura: El análisis de estructuras introduce los conceptos para estructuras isostáticas e hiperestáticas. Además, el cálculo de giros y deflexiones por métodos geométricos y de energía en vigas, vigas curvas, pórticos y armaduras				
Contribución de la Asignatura: Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación profesional; proporciona al discente las herramientas para evaluar giros y desplazamientos en sistemas rígidos determinados e indeterminados.				
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Calcula y Diseña obras de Ingeniería Civil de acuerdo a la conceptualización básica, estado actual del conocimiento científico conforme a la normativa vigente, aplicando criterios de calidad.				
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Calcular los giros y deflexiones por métodos geométricos y de energía en estructuras isostáticos para determinar las fuerzas en estructuras hiperestáticas.				
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Calcula estructuras hiperestáticas mediante el método de las fuerzas				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 2:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
ANÁLISIS DE PÓRTICOS ISOSTÁTICOS		Conoce metodología y nomenclatura estándar para análisis de pórticos.
Equilibrio global y en cada elemento estructural. EQUILIBRIO GLOBAL Y EN CADA ELEMENTO ESTRUCTURAL. Representación de fuerzas internas REPRESENTACIÓN DE FUERZAS INTERNAS		

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 40:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2
CURVATURAS, ROTACIONES Y DESPLAZAMIENTOS EN ESTRUCTURAS ISOSTÁTICAS		Conoce métodos para calcular curvaturas, rotaciones y desplazamientos.
Método de doble integración. MÉTODO DE DOBLE INTEGRACIÓN. Método del área de momentos. MÉTODO DEL AREA DE MOMENTOS. Método de la viga conjugada MÉTODO DE LA VIGA CONJUGADA		

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>Principios de trabajo y energía PRINCIPIOS DE TRABAJO Y ENERGÍA</p> <p>Principio de trabajo virtual PRINCIPIO DE TRABAJO VIRTUAL</p> <p>Método de trabajo virtual: armaduras. MÉTODO DE TRABAJO VIRTUAL: ARMADURAS.</p> <p>Teorema de Castigliano TEOREMA DE CASTIGLIANO</p> <p>Teorema de Castigliano par armaduras TEOREMA DE CASTIGLIANO PAR ARMADURAS</p> <p>Método de trabajo virtual: vigas y pórticos MÉTODO DE TRABAJO VIRTUAL: VIGAS Y PÓRTICOS</p> <p>Teorema de Castigliano para vigas y pórticos TEOREMA DE CASTIGLIANO PARA VIGAS Y PÓRTICOS</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 22:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3
MÉTODO DE LAS FUERZAS. PANDEO		Reconoce la importancia de los métodos de energía y los usa para solucionar problemas de estructuras iso e hiperestáticas. Conoce metodología y nomenclatura estándar para análisis de pandeo.
<p>MÉTODO DE LAS FUERZAS</p> <p>Procedimiento general de cálculo</p> <p>Teoremas de desplazamientos recíprocos de Maxwell y ley de Betti.</p> <p>Resolución de vigas, pórticos y armaduras</p> <p>Estructuras estáticamente indeterminadas.</p> <p>Teoremas de desplazamientos recíprocos de Maxwell y ley de Betti.</p> <p>Resolución de vigas, pórticos y armaduras</p> <p>PANDEO</p> <p>Inestabilidad elástica</p> <p>Pandeo en barras</p>		

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA
Metodos de Enseñanza - Aprendizaje

- 1 Talleres
- 2 Clase Magistral
- 3 Resolución de Problemas

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- 1 Material Multimedia

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. Determina deflexiones y giros por métodos geométricos y de energía	Alta A	Evaluación escrita	Analiza pórticos, vigas y armaduras, aplica modelos matemáticos para la determinación de deflexiones y giros máximos y puntuales
2. Evalúa resultados.	Alta A	Evaluación escrita	Interpreta resultados y genera reportes, conforme a los criterios teóricos.
3. Genera esquemas de análisis.	Media B	Evaluación escrita	Aplica modelos matemáticos y geométricos
4. Determina el valor de las reacciones en los apoyos para estructuras hiperestáticas.	Alta A	Evaluación escrita	Analiza pórticos, vigas y armaduras, aplica modelos matemáticos para la determinación de cargas para estructuras indeterminadas.

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Total	Conferencias	Clases Prácticas	Laboratorios	Clases Debates	Clases Evaluación	Trabajo autonomo del
64	0	44	0	4	16	64

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	8	8	8
Tareas o guías	3	3	3
Examen Parcial	8	8	8
Lecciones oral/escrita	1	1	1
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Diseño simplificado de armaduras de techo para arquitectos y constructores	Parker, Harry	-	1991	spa	México : Noriega Limusa
Diseño simplificado de estructuras de madera	Parker m.c., hary	-			Mexico: Ed. limusa. 1972
Análisis estructural	McCormac, Jack C.	-	1983	spa	Harla

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Problemas de Resistencia de Materiales	Miroliúbov	1er	1985	Español	Os Bandeirantes

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

10. ACUERDOS

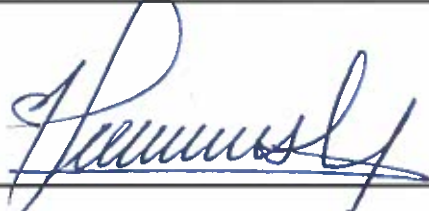
Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las 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 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 5 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
- 6 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera

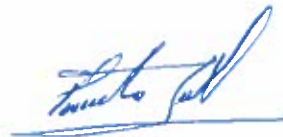
FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



ENRIQUE ABEL MORALES MONCAYO
DOCENTE



BLANCA ADRIANA CHAVEZ ORDONEZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO