

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE MATRIZ SANGOLQUI	Departamento: CIENCIAS TIERRA Y	Área de Conocimiento: PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES		
Nombre Asignatura: DISEÑO DE HORMIGONES	Período Académico: PREGRADO S-I ABR17-AGO17		Eje de Formación	
Fecha Elaboración: 14/11/16 09:33 AM	Código: 24040	NRC: 1624	No. 32	Nivel: PREGRADO
Docente: DURAN CARRILLO JOSE RICARDO jrduran@espe.edu.ec		Sesiones/Semana:		
		Teóricas: 2	Prácticas/Laborator 20	
Descripción de la Asignatura: Se imparte conocimientos de cómo elaborar el hormigón en el área de la construcción, con lo cual los alumnos adquieren la habilidad de realizar ensayos de los materiales pétreos, como ripio y arena a fin de determinar sus propiedades físico – químicas y su interrelación con el cemento, agua y aditivos, para elaborar el Hormigón, con las diferentes resistencias especificadas				
Contribución de la Asignatura: Esta asignatura corresponde a la segunda etapa del eje de formación profesional, proporciona al futuro profesional las herramientas para realizar un análisis del diseño y calidad del hormigón a utilizarse en obra, de acuerdo a las normas INEN, ACI y ASTM.				
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 no				
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Conocer como diseñar Hormigones y su elaboración, aplicando las normas ASTM, INEN, para la toma de muestras.				
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Proyecta y dimensiona obras. Procesa información y analiza resultados. Diseño definitivo de elementos.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 8.00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES		Identificar las características de los materiales pétreos
ENSAYOS DE MATERIALES PÉTREOS		
Muestreo de agregados	Tarea 1	Muestreo de agregados
Humedad natural de los agregados	Tarea 1	determinar la humedad natural de los agregados
Granulometría de los agregados	Tarea 1	Determinar la granulometría de los agregados
Material fino que pasa el tamiz No. 200	Tarea 1	Determinar el módulo de finura de la arena
Abrasión del agregado grueso.	Tarea 1	Determinar el % de desgaste de los áridos gruesos
Pesos específicos.	Tarea 1	Calcular el peso específico de los áridos

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 2	Horas/Min: 16:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2
ELABORACIÓN DE HORMIGÓN		Elaborar cilindros y determinar la resistencia del Hormigón.
DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN AL PESO Y AL VOLUMEN, MÉTODO ACI		
Muestreo del hormigón recién mezclado	Tarea 1	Dosificación de los materiales que componen el hormigón
Elaboración del hormigón	Tarea 1	Mezcla de los componentes del hormigón de acuerdo a la dosificación
Revenimiento del hormigón elaborado con cemento hidráulico	Tarea 1	Determinar el revenimiento del hormigón recién mezclado
Medición de temperatura	Tarea 1	Determinar la temperatura del hormigón recién mezclado
Peso unitario del hormigón	Tarea 1	Determinar el peso unitario del hormigón recién mezclado
Rotura de cilindros con determinación del módulo de elasticidad	Tarea 1	Ensayo de compresión simple en las probetas de hormigón
	Tarea 2	Cálculo del módulo de elasticidad del hormigón elaborado
• Ensayos no destructivos: o Esclerómetro o Ondas Sónicas	Tarea 1	Determinación de la resistencia del hormigón con ensayos no destructivos

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 8:00	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3
CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES DEL HORMIGÓN		Conocer las características físicas del hormigón elaborado antes de iniciar su proceso de endurecimiento
• Peso Unitario, volumen producido y contenido de aire del hormigón por el método gravimétrico.		
Contenido de aire del hormigón recién mezclado por el método de presión	Tarea 1	Determinar el contenido de aire por el método presiométrico
Contenido de aire del hormigón recién mezclado por el método de presión		
Método de presión	Tarea 1	DETERMINAR EL CONTENIDO DE AIRE POR EL MÉTODO presiométrico
Contenido de aire del hormigón recién mezclado por el método volumétrico.		
Método volumétrico	Tarea 1	DETERMINAR EL CONTENIDO DE AIRE POR EL MÉTODO VOLUMÉTRICO
Elaboración y curado en campo de especímenes de pruebas para hormigón.		
Elaboración y Curado	Tarea 1	Estudio de la norma para elaboración y curado del Hormigón en campo

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje

- 1 Clase Magistral
- 2 Prácticas de Laboratorio

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- 1 Material Multimedia
- 2 Aula Virtual

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

Logro o resultado de aprendizaje	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	Técnica de Evaluación	Evidencia de aprendizaje
<ol style="list-style-type: none"> 1) Determina las propiedades de los materiales pétreos 2) Ejecuta ensayos y evalúa resultados 3) Genera esquemas de análisis. 4) Calcula magnitudes de Ingeniería Civil 5) Conoce normativa vigente 6) Determina la dosificación de los materiales para elaborar un hormigón. 	Alta A	<ol style="list-style-type: none"> 1) Lecciones oral/escrita 2) Pruebas oral/escrita 3) Laboratorios 4) Talleres 5) Solución de problemas 	Elaboración de las probetas de hormigón, con la resistencia especificada.

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Total	Conferencias	Clases Prácticas	Laboratorios	Clases Debates	Clases Evaluación	Trabajo autonomo del
32	0	8	20	0	4	32

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	4	4	4
Prácticas	6	6	6
Trabajo Colaborativo	4	4	4
Examen Parcial	6	6	6
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Materiales para Ingeniería civil	Mamlouk, Michael S	-	2009	spa	Madrid : Pearson Educación, 2009

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Normas de diseño de hormigones	ASTM	2012	2012	INGLES	ACI

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
------	-------	--------	-----

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Tema	Texto	Página	URL
ENSAYOS DE HORMIGONES	Normas ASTM	TODAS	http://www.astm.org/toolkit/images/ASTM%20Information/DL_Flyer_022212_Spanish.pdf

10. ACUERDOS**Del Docente:**

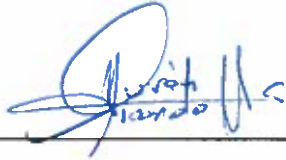
- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir 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 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 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
- 7 Llevar siempre mi identificación en un lugar visible

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



JOSE RICARDO DURAN CARRILLO
DOCENTE



IVETH CAROLINA ROBALINO BEDON
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO



NESTOR FERNAND VINIACHI ROMERO
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO

