



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

TECNOLOGÍA DEL CONCRETO Y DETERIORO DE ESTRUCTURAS

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
SÉPTIMO	321073	119

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero Civil los conocimientos importantes del concreto como material de construcción donde a través de este curso conocerá las propiedades de los componentes del concreto y sus repercusiones en las propiedades tanto en estado fresco como en estado endurecido a través del empleo de técnicas de control de calidad en los materiales y procesos constructivos; conocer el comportamiento mecánico de los materiales empleados en las obras de Ingeniería; conocer y aplicar la normativa vigente en los materiales de construcción y en el diseño de obras; así como conocer nuevos procesos constructivos utilizados en las obras civiles y el impacto ambiental en el uso y manejo del concreto. También esta materia dará soporte a otras asignaturas, que están directamente vinculadas con el diseño y la construcción de estructuras de concreto.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Naturaleza del concreto

- 1.1. Generalidades
- 1.2. Historia y clasificación de cementos hidráulicos.
- 1.3. Métodos de fabricación del cemento.
- 1.4. Características y propiedades de los componentes del concreto.
- 1.5. Propiedades y características de concretos especiales.

2. Morteros

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Propiedades y características.
- 2.3. Clasificación de morteros.
- 2.4. Dosificación de morteros.

3. Diseño de mezclas

- 3.1. Conceptos fundamentales.
- 3.2. Métodos de diseño.

4. Concreto fresco

- 4.1. Conceptos fundamentales.
- 4.2. Proceso de fabricación, transporte, colocación, compactación y acabado del concreto en obra.
- 4.3. Pruebas de calidad.
- 4.4. Procedimiento de muestreo.
- 4.5. Interpretación de resultados.

5. Concreto endurecido

- 5.1. Conceptos fundamentales.
- 5.2. Curado del concreto.
- 5.3. Pruebas de calidad.
- 5.4. Análisis estadístico e interpretación de resultados.

6. Patología del concreto

- 6.1. Conceptos fundamentales.
- 6.2. Tipos de fallas patológicas.
- 6.3. Diagnósticos en construcciones de concreto
- 6.4. Reparaciones de estructuras de concreto



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. El profesor desarrollará actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura. Las sesiones se desarrollan utilizando medios de apoyo didáctico como son computadora, y/o proyectores.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%. Las evaluaciones serán escritas y práctica; estas últimas se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso. Se podrá considerar el trabajo extra clases y las participación durante las sesiones del curso.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

Diseño y control de mezclas de concreto. Steven H. Kosmata y William C. Panarese, Portland Cement Association. IMCYC, A. C.

Tecnología del concreto. Neville A., IMCYC A. C.

Manual de tecnología del concreto I, II, III y IV, Instituto de Ingeniería, UNAM. Ed. Limusa.

Infraestructura del concreto armado: Deterioro y opciones de preservación, Pedro Castro Borges, IMCYC A. C.

Agregados para concreto, IMCYC, Ed. Noriega Editores.

Consulta:

Aditivos para concreto, IMCYC, Ed. Noriega Editores.

Práctica recomendable para la medición, mezclado, transporte y colocación del concreto, IMCYC, Ed. Noriega Editores.

El concreto en la obra tomo I, II y III, IMCYC, Ed. Noriega Editores.

Problemas en el concreto causas y soluciones, IMCYC, Ed. Noriega Editores.

Fisuras y grietas en morteros y hormigones, Albert Joisel, Editores Técnicos Asociados S. A.

Control de agrietamiento de estructuras de concreto, IMCYC A. C.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero Civil con experiencia profesional, orientado hacia el área de materiales de construcción, preferentemente con postgrado afín y experiencia en la docencia a nivel licenciatura, capacidad de transmitir y actualizar conocimientos, facilidad para relacionarse con los alumnos.


Vo.Bo
DR. HÉCTOR GERARDO CAMPOS SILVA
JEFE DE CARRERA




AUTORIZO
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO

