



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	3
1142038	LABORATORIO DE CONCRETO		TIPO	OBL.
H.TEOR. 0.0	SERIACION			
H.PRAC. 3.0	C1142037			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Determinar y evaluar las propiedades físicas que definen los agregados pétreos utilizados para la fabricación de concreto hidráulico.
- Conocer y determinar las propiedades del cemento Portland.
- Diseñar y fabricar mezclas de concreto.
- Determinar las principales propiedades físicas y mecánicas del concreto fresco y endurecido, utilizando según sea el caso pruebas destructivas y no destructivas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción al curso. Organización del trabajo de laboratorio.
2. Conocimiento y uso de equipos y herramientas del laboratorio. Sistemas de medición de unidades, rango y precisión de equipos e instrumentos de trabajo.
3. Granulometría y masa volumétrica de agregados finos y gruesos. Normas mexicanas aplicables para determinar la distribución de tamaños de los agregados y masa volumétrica suelta y compacta.
4. Absorción y peso específico de los agregados. Normas mexicanas aplicables para calcular la capacidad de absorción de agua y determinación de masa específicas de los agregados.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1142038

LABORATORIO DE CONCRETO

5. Determinación de contaminantes en los agregados. Normas mexicanas aplicables para determinar los materiales contaminantes de los agregados.
6. Diseño y elaboración de mezclas de concreto hidráulico. Aplicación del método ACI-211.1 para el diseño de mezclas de concreto normal. Normas mexicanas para la fabricación y curado de especímenes cilíndricos de concreto.
7. Estimación de la resistencia a compresión final en función de la resistencia a 7 días de edad. Normas mexicanas para cabeceo y obtención de la resistencia a compresión de especímenes de concreto.
8. Propiedades características del cemento Portland hidráulico. Normas mexicanas que definen las características y mecánicas de los cementos que se producen.
9. Pruebas no destructivas del concreto simple y reforzado. Técnicas y métodos alternativos para conocer propiedades y características del concreto.
10. Propiedades mecánicas del concreto simple endurecido. Normas mexicanas aplicables para determinar la resistencia a compresión, resistencia a tensión indirecta, resistencia a tensión por flexión y módulo de elasticidad.
11. Visita práctica de campo. Obra en proceso de construcción, planta de concreto premezclado, fábrica de cemento, laboratorio de materiales de construcción, fábrica de aditivos, etc.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Inducción al trabajo experimental por parte del profesor. Participación activa de alumnos mediante la realización de pruebas experimentales.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA CIVIL

3/ 3

CLAVE 1142038

LABORATORIO DE CONCRETO

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas: Elaboración y entrega de los reportes escritos de las prácticas desarrolladas en el laboratorio, resolución de cuestionarios.

No admite evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

No admite evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Fernández L., "Apuntes de construcción", Tomos I, II, III y IV, UAM-Azcapotzalco.
2. Ferrer M. M., "Manual de Tecnología del Concreto", Tomos I, II, III y IV, ed. CFE-IIUNAM-LIMUSA, México 1994.
3. PCA-IMCYC, "Proyecto y Control de mezclas de concreto", México 1994.
4. Normas mexicanas NMX y Normas ASTM "Normas relacionadas con los agregados, cemento y concreto".

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

V. Manó
EL SECRETARIO DEL COLEGIO