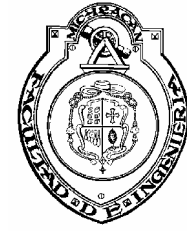




CARÁTULA DE ASIGNATURA



		H/S/S	CRÉDITOS
NOMBRE DE LA ASIGNATURA Tecnología del Concreto	TEÓRICA:	<input checked="" type="checkbox"/>	3
	PRÁCTICA:	<input checked="" type="checkbox"/>	1
	TOTAL:		4
CLAVE MA040332			6
			1
			7
DEPARTAMENTO Materiales	PREREQUISITOS Análisis de Materiales		

OBJETIVOS GENERALES. Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Diseñar mezclas de concreto hidráulico, en base a la caracterización en laboratorio de todos sus componentes, para su utilización en todo tipo de construcciones. Evaluar, analizar y decidir sobre la calidad de agregados pétreos, cemento portland y agua, para elaborar concreto. Tener el criterio sobre el uso de aditivos. Conocerá sobre técnicas de elaboración, colado, curado, supervisión y mantenimiento del concreto. Identificará las causas de la patología del concreto y la prevención de éstas.

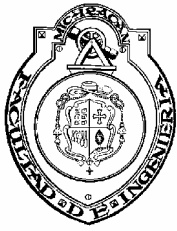
TEMAS PRINCIPALES: I. Introducción. II. Fabricación del Cemento Portland. III. Cementos Inorgánicos, Orgánicos e Híbridos. IV. Cementos Portland. V. Agregados Pétreos. VI. Agua para Concreto. VII. Aditivos. VIII. Morteros. IX. Concretos. X. Diseño de Mezclas. Introducción al Control de Calidad. XII. Corrosión. XIII.- Pruebas Especiales a los Concretos. XIV. Concretos Especiales.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:

Diseño y Control de Mezclas de Concreto, Steven H. Kosmatka, William C. Panarese, IMCYC; Tecnología del Concreto, A.M Neville, J.J. Brooks, Editorial Trillas; Ciencia e Ingeniería de los Materiales, Donald Askeland, Editorial Thomson; Análisis de Materiales, L. Navarro, W. Martínez, J. A. Espinoza, UMSNH; Química, Raymond Chang, Editorial Mc Graw Hill; Corrosión en Estructuras de Concreto Armado, Pedro Castro, IMCYC

Dra. Elia Mercedes Alonso Guzmán
Vo. Bo.
JEFE DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTE LA MATERIA

Dra.E.alonso, Dr. J.C.Rubio, M.A. W.Martínez
COMITÉ DE PLANES DE ESTUDIO



NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Tecnología del Concreto

CLAVE

MA040332

DEPARTAMENTO

Materiales

H/S/S

CRÉDITOS

TEÓRICA:

3

6

PRÁCTICA:

1

1

REQUISITOS

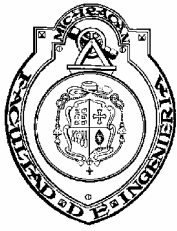
Análisis de Materiales

TOTAL:

4

7

1. OBJETIVOS GENERALES: Al final del curso el alumno será capaz de diseñar mezclas de concreto, saber el proceso de fabricación del cemento portland, identificar la calidad de materiales pétreos para su uso en concreto, identificar la calidad del agua para su uso en concreto. Decidir sobre la factibilidad de incluir aditivos en el concreto. Proponer métodos para mezclado, colado, curado, mantenimiento de mezclas de concreto. Identificar los agentes patógenos del concreto.



2. TEMAS:

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN.

Generalidades, antecedentes históricos (2 horas)

CAPÍTULO II.- Fabricación del cemento Portland.

Materias primas, fabricación y composición química (1 hora)

CAPÍTULO III.- Cementos inorgánicos, orgánicos e híbridos (1 hora)

CAPÍTULO IV.- Cementos Portland .

Definición, clasificación, tipos, pruebas físicas y mecánicas (5 HORAS)

CAPÍTULO V.- AGREGADOS PÉTREOS.-

Definición, clasificación, tipos, pruebas físicas y mecánicas (4 HORAS)

CAPÍTULO VI.- AGUA PARA CONCRETO .

Definición, clasificación, tipos, pruebas y recomendaciones de uso. (1 hora).

CAPÍTULO VII.- ADITIVOS.-

Definición, clasificación, tipos, pruebas.(1 hora)

CAPÍTULO VIII.- Morteros

Definición, clasificación, tipos, pruebas (hay que checar si es posible su inclusión) (1 hora).

CAPÍTULO IX.- CONCRETOS.

Pruebas al concreto en estado fluido y endurecido, métodos de colado, transportación, agrietamiento del concreto; curado del concreto: su importancia y métodos para realizarlo.(4 horas).

CAPÍTULO X.- Diseño de mezclas.

Introducción. Método ACI (3 horas)

CAPÍTULO XI.- INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE CALIDAD.

Criterios de evaluación de resultados, causas de variación de resultados, medidas de tendencia central y dispersión (3 horas)

CAPÍTULO XII.- Corrosión

El fenómeno de la corrosión en estructuras de concreto reforzado (1 hora)

CAPÍTULO XIII.- PRUEBAS ESPECIALES A LOS CONCRETOS.

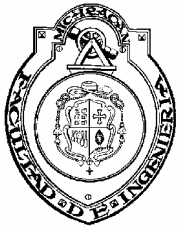
Resistividad eléctrica, ultrasonido (1 hora)

CAPÍTULO XIV.- CONCRETOS ESPECIALES (1 hora)

3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL: Diseño y Control de Mezclas de Concreto, Steven H. Kosmatka, William C. Panarese,IMCYC; Tecnología del Concreto, A.M Neville, J.J. Brooks, Editorial Trillas; Ingeniería de los materiales, Donald Askeland, Editorial Thomson; Análisis de Materiales, Navarro, Martínez, Espinoza, UMSNH; Química, Raymond Chang, Editorial Mc Graw Hill; Corrosión en estructuras de concreto armado, Pedro Castro, IMCYC,Reglamento de construcciones del Estado de Michoacán; Reglamento de construcciones de Distrito federal; Normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones del Distrito federal; Normas ASTM; Normas SCT; Normas NMX; Normas NOM

OTROS RECURSOS: Uso de Internet

4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA: Actualmente el concreto es el material de construcción más utilizado a nivel mundial, por lo que es imprescindible que el futuro ingeniero conozca los aspectos más relevantes e importantes para su uso en las construcciones, para optimizar su uso y garantizar la seguridad de las obras en las que se utilice.



5. CONOCIMIENTOS PREVIOS: Principios básicos de matemáticas, física y química

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS: Capacitar al alumno para diseñar mezclas de concreto de diferentes resistencias, revenimientos y agregados pétreos. Que el alumno sea capaz de dirigir la producción de concreto en las obras, desde el punto de vista técnico. que sea capaz de identificar las principales causas que inciden en la realización de buenos y malos concretos. Que el alumnos identifique las principales causas de deterioro del concreto armado.

7. MÉTODO: Exposición oral, Exposición audiovisual, exposición y ejecución de pruebas a materiales en laboratorio; lecturas obligatorias

8. EVALUACIÓN: Se realizará un mínimo de 2 exámenes parciales y un examen final; tareas, evaluación de prácticas en laboratorio de materiales.