

PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA CIVIL

ASIGNATURA: DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO I

NIVEL EDUCATIVO: LICENCIATURA MODALIDAD: CREDITOS

SERIACIÓN: -----IC12----- CLAVE DE LA ASIGNATURA: IC18

CICLO: SEXTO CUATRIMESTRE

HORAS CONDUCIDAS	HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR CICLO	CRÉDITOS
80	160	240	15

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

COMPRENDER EL COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES QUE FORMAN EL CONCRETO REFORZADO, ASÍ COMO EL COMPORTAMIENTO DEL MISMO CONCRETO REFORZADO BAJO DISTINTAS CONDICIONES TALES COMO TEMPERATURA, FLUJO PLÁSTICO, CONDICIONES DE SERVICIO Y DE FALLA. ANALIZAR Y DISEÑAR ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO QUE CUMPLEN CON CONDICIONES DE SERVICIO Y RESISTENCIA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO AMERICANO DEL CONCRETO (ACI-318-95). ESTABLECER LAS BASES PARA EL ESTUDIO POSTERIOR DE EDIFICACIONES DE CONCRETO REFORZADO.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- DISEÑA ELEMENTOS DE CONCRETO.
- ANALIZA DIFERENTES TIPOS DE ESFUERZO Y DEFORMACIONES EN DISEÑOS DE ELEMENTOS DE CONCRETO.
- CONSIDERA DIFERENTES TIPOS DE ESFUERZO Y DEFORMACIONES EN EL DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO.

ASIGNATURA: **DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO.**
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
14	1. 1 CARGAS Y ESPECIFICACIONES (REGLAMENTO ACI 318-95). 1.1 REGLAMENTO ACI-318-95. 1.2 CARGAS. 1.3 MÉTODO DE DISEÑO POR ESFUERZOS PERMISIBLES Y RESISTENCIA ÚLTIMA. 1.4 CARGAS DE SERVICIO Y CARGAS ÚLTIMAS.	ANALIZAN LOS DIVERSOS TIPOS DE CARGA A LOS QUE SE SOMETE UNA ESTRUCTURA Y SUS CRITERIOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO.
11	2 FLEXIÓN EN ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO. 2.1 ELEMENTOS SOMETIDOS A FLEXIÓN. 2.2 HIPOTESIS BÁSICAS EN TEORÍA DE RESISTENCIA ÚLTIMA PARA EL DISEÑO DE ELEMENTOS SUJETOS A FLEXIÓN. 2.3 TEORÍA DE WHITNEY. 2.4 TIPOS DE FALLA Y DUCTILIDAD. 2.5 MÉTODO DE COMPATIBILIDAD DE DEFORMACIONES. 2.6 VIGAS RECTANGULARES SIMPLEMENTE REFORZADAS. 2.7 VIGAS RECTANGULARES DOBLEMENTE REFORZADAS. 2.8 VIGAS T.	EXPLICAN EL EFECTO DE FLEXIÓN EN VIGAS DE CONCRETO REFORZADO. CALCULAN PROPIEDADES DE VIGAS DE CONCRETO REFORZADO.
11	3 CORTE EN ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO. 3.1 TIPOS DE CORTE EN ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO. 3.2 CORTE EN VIGAS.	ANALIZA EL EFECTO DEL CORTE EN VIGAS DE CONCRETO REFORZADO.
11	4 CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO. 4.1 DIMENSIONAMIENTO POR FLEXIÓN. 4.2 DIMENSIONAMIENTO POR CORTE. 4.3 DIMENSIONAMIENTO POR CONTROL DE DEFLEXIONES. 4.4 DIMENSIONAMIENTO POR TORSIÓN	APLICA LOS DIFERENTES CRITERIOS UTILIZADOS EN EL DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO

ASIGNATURA: **DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO.**
 DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

11	<p>5 COLUMNAS CORTAS DE CONCRETO REFORZADO.</p> <p>5.1 ACCIONES EN COLUMNAS Y ESTABILIDAD.</p> <p>5.2 RESISTENCIA DE UNA COLUMNA Y SU DIAGRAMA DE INTERACCIÓN.</p> <p>5.3 DIAGRAMA DE INTERACCIÓN ADIMENSIONAL.</p> <p>5.4 ESPECIFICACIONES DEL REGLAMENTO SOBRE COLUMNAS.</p>	<p>ANALIZAN EL COMPORTAMIENTO DE COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO.</p>
11	<p>6 CRITERIOS BÁSICOS DE DETALLADO DEL REFUERZO.</p> <p>6.1 ADHERENCIA Y LONGITUD DE DESARROLLO</p> <p>6.2 DETALLADO PARA REFUERZO POR FLEXIÓN POSITIVO Y NEGATIVO.</p> <p>6.3 GANCHOS STANDARD.</p> <p>6.4 CORTE DE VARILLAS Y TRASLAPES</p>	<p>DEBATEN LAS BASES EN LAS QUE SE FUNDAMENTA EL DETALLADO DEL REFUERZO.</p>
11	<p>7 LOSAS DE CONCRETO REFORZADO EN UNA Y DOS DIRECCIONES.</p> <p>7.1 CONCEPTOS GENERALES SOBRE LOSAS.</p> <p>7.2 MÉTODOS DE ANÁLISIS Y DISEÑO.</p> <p>7.3 LOSAS EN UNA DIRECCIÓN.</p> <p>7.4 LOSAS EN DOS DIRECCIONES.</p>	<p>ANALIZAN EL COMPORTAMIENTO DE LOSAS DE CONCRETO REFORZADO EN UNA Y DOS DIRECCIONES</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y METODOLOGÍA

EL PROFESOR MODERARÁ LAS OPINIONES RESPECTO A TODOS LOS TRABAJOS PRESENTADOS MARCANDO LA VIABILIDAD DE CADA UNA DE LAS POSIBLES CORRECCIONES.

EXPOSICIÓN INDIVIDUAL DE LOS TÓPICOS DEL PROGRAMA, DISCUSIÓN GRUPAL DE LOS TEXTOS BÁSICOS, ELABORACIÓN DE REPORTES DE LECTURA, MAPAS CONCEPTUALES Y CUESTIONARIOS.

METODOLOGÍA

EL DOCENTE HARÁ USO DE EXPOSICIONES TIPO CONFERENCIA. REALIZARÁ DEBATES Y LLUVIAS DE IDEAS CUANDO LAS SESIONES SEAN PRESENCIALES.

EL DOCENTE DEBERÁ RECURRIR A LA PAGINA DE LA ESCUELA PARA PROPORCIONAR A LOS ALUMNOS LOS MATERIALES DE ESTUDIO Y LAS LECTURAS BÁSICAS DEL CURSO, ASÍ COMO A CUESTIONARIOS Y EJERCICIOS TIPO TEST QUE COMPLEMENTEN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.

EL SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA DE LA INSTITUCIÓN.

LA INTERACTIVIDAD CON LOS ALUMNOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE FOROS Y CHAT EN LAS FECHAS Y LOS HORARIOS ESTIPULADOS POR EL DOCENTE AL INICIO DEL MÓDULO.

LOS ALUMNOS DEBERÁN HACER ENTREGA DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS (TAREAS, EJERCICIOS, CUESTIONARIOS, ENSAYOS Y MINUTAS) POR MEDIO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, PARA ASÍ CREAR UN REGISTRO QUE PERMITA FORMAR UN PORTAFOLIO DE TRABAJOS Y FACILITE EL SEGUIMIENTO.

EL DOCENTE CUENTA CON UNA PÁGINA PERSONAL DENTRO DE LA PAGINA DE LA INSTITUCIÓN QUE LE PERMITE: SUBIR TAREAS, RECIBIRLAS Y ALMACENARLAS, REGISTRAR AVANCES PROGRAMÁTICOS, ENVIAR MENSAJES A LOS ALUMNOS, REGISTRAR LIGAS DE INTERÉS PARA EL CURSO, SUBIR DOCUMENTOS A LA RED QUE CONFORMAN LA BIBLIOTECA VIRTUAL, ASENTAR CALIFICACIONES Y RECIBIR MENSAJES DE LOS ALUMNOS

EL MATERIAL PROPUESTO POR EL DOCENTE DEBERÁ CUBRIR LA MAYORÍA DE LOS ESQUEMAS, TÉCNICAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, PARA QUE EL ALUMNO TENGA UNA MEJOR COMPRENSIÓN DE LA MATERIA

RECURSOS DIDÁCTICOS

PIZARRÓN ELECTRÓNICO

MATERIAL IMPRESO

MATERIAL EN LÍNEA

GRÁFICOS (ACETATOS, GRÁFICAS, LÁMINAS, CARTELES, PLANOS, DIAGRAMAS, ETC.)

FOTOGRAFÍAS (DIAPOSITIVAS, FOTOGRAFÍAS)

AUDIO VISUALES (VIDEO CINTAS, PELÍCULAS, VIDEO CONFERENCIAS)

AUDITIVOS (CASSETTE, DISCOS GRABADOS)

TRIDIMENSIONALES (MAQUETAS O MODELOS A ESCALA)

EQUIPO DE TRABAJO

ASIGNATURA: **DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO.**
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

LOS ESTUDIANTES DEBERÁN ASISTIR A POR LO MENOS EL 80% DE LAS SESIONES

LOS ALUMNOS DEBERÁN ENTREGAR LOS TRABAJOS HACIENDO USO DE LA PÁGINA DE LA INSTITUCIÓN, QUE ESTARÁ HABILITADA PARA ESTOS FINES

ADEMÁS DE ESTO SE SELECCIONARÁN CRITERIOS PARA EVALUAR EL APROVECHAMIENTO DE MANERA PERMANENTE. BASÁNDOSE EN LOS RASGOS DEL PERFIL DE EGRESO, LOS PROPÓSITOS DE LA ASIGNATURA, LOS TEMAS DE ESTUDIO Y EL DESEMPEÑO DE LAS Y LOS ESTUDIANTES EN LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

LOS PRODUCTOS DE LA ACTIVIDAD DE LAS Y LOS ESTUDIANTES (ENSAYOS, PARTICIPACIONES ARGUMENTADAS EN CLASE, TAREAS Y REPORTE DE LECTURA, PRODUCTOS ESCRITOS EN CLASE) SON ELEMENTOS QUE DEBEN SER REGISTRADOS SISTEMÁTICAMENTE POR EL MAESTRO CON EL FIN DE TENER SUFICIENTE INFORMACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE, ASÍ COMO SU ASISTENCIA Y EVALUACIÓN.

EN BASE A LO ANTERIOR LA EVALUACIÓN DEBE SER FORMATIVA Y SUMATIVA TOMANDO EN CUENTA:

- ASISTENCIA
- PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL Y EN EQUIPO
- ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS Y ENTREGA DE LOS MISMOS EN TIEMPO Y FORMA
- EVALUACIÓN

LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN, LAS FUENTES Y EL DOMINIO QUE EL ALUMNO Y LA ALUMNA, MUESTRE DE LA MISMA SERÁN MEDULARES.

BIBLIOGRAFÍA IMPRESA O ELECTRÓNICA (TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, FECHA, EDICIÓN, SITIO WEB)

ASIGNATURA: **DISEÑO DE ELEMENTOS DE CONCRETO.**
DEL PROGRAMA ACADÉMICO: **INGENIERIA CIVIL.**

1. CONCRETO REFORZADO. UN ENFOQUE BÁSICO, E.G. NAWY, PRENTICE HALL.
2. ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO, GONZÁLES CUEVAS Y ROBLES, LIMUSA, 3ª EDICIÓN, 1995.
3. DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO, NILSON Y WINTER, MCGRAW-HILL, 11ª EDICIÓN, 1994.
4. REINFORCED CONCRETE, MECHANICS AND DESIGN, J.G. MACGREGOR, PRENTICE HALL, 2A. EDICIÓN, 1992.
5. REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO (ACI 318-95) INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y DEL CONCRETO (IMCYC).
6. DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO, H.J. COWAN, CECSA.
7. REINFORCED CONCRETE MECHANICS AND DESIGN, J.C. MC.GREGOR, PRENTICE HALL.
8. CÁLCULO ESTRUCTURAL: INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA, MIGUEL CHIÑAS DE LA TORRE, ED. TRILLAS, 2007, 2ª EDICIÓN.
9. DISEÑO ESTRUCTURAL DE CASAS HABITACIÓN, GABRIEL GALLO ORTIZ, MC.GRAW-HILL INTERAMERICANA, 2005, 2ª EDICIÓN.
10. DISEÑO ESTRUCTURAL, MELI PIRALLA, ED. LIMUSA, 2002, 2ª EDICIÓN
11. ISO9001 EN EMPRESAS DE INGENIERÍA CIVIL, NYDIA CAICEDO NAVARRETE, ED. ICONTEC, 2007, 1ª EDICIÓN.

PERFIL DEL DOCENTE REQUERIDO:

DOCENTE CON AMPLIA TRAYECTORIA PROFESIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN Y ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL O ARQUITECTURA. TODOS LOS DOCENTES CUENTAN CON MAESTRIA O DOCTORADO Y POSEEN UNA SÓLIDA EXPERIENCIA EN SUS ÁMBITOS PROFESIONALES Y EDUCATIVO, CUENTAN CON LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES BÁSICAS QUE LE PERMITAN PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES SOBRESALIENTES EN ESTA ASIGNATURA, ADEMÁS NAVEGAR EN INTERNET Y USAR PROGRAMAS DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA. EL DOCENTE DEBERÁ MOSTRAR HABILIDADES PARA EL USO DE PROCESADOR DE TEXTOS Y EL USO DEL AULA VIRTUAL.