

- 1) Nombre de la asignatura: **Hormigón 1 (C.2009)**
- 2) Créditos : **11**
- 3) Objetivo de la asignatura: **Dirigida al conjunto de los estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil, se centrará en el diseño de los elementos estructurales más sencillos construidos de hormigón armado.**
- 4) Metodología de la enseñanza: **La carga horaria semanal será de 5 horas (3 de clases teóricas y 2 de práctico) durante las 15 semanas del semestre.**
- 5) Temario:
 - a) **Conceptos básicos sobre el diseño de estructuras. Propiedades del hormigón y del acero. El hormigón armado como material estructural. Seguridad de las estructuras. Estados límites. Normas.**
 - b) **Flexión y fuerza directa. Secciones rectangulares y placa. Esbozos de soluciones empleando computadoras.**
 - c) **Cortante. Teoría del reticulado, clásico y generalizado. Detalles de armado. Anclajes y empalmes de armaduras.**
 - d) **Losas. Métodos de determinación de solicitaciones. Losas nervadas. Sistemas sencillos de losas continuas. Diseño y disposiciones constructivas.**
 - e) **Piezas comprimidas. Pandeo. Teoría de segundo orden. Medios auxiliares de cálculo. Disposiciones constructivas.**
 - f) **Fundaciones. Zapatas rígidas y flexibles. Cabezales de pilotes.**

Se espera una dedicación complementaria del estudiante de 6 horas semanales de trabajos y estudios domiciliarios.

- 6) Bibliografía básica recomendada:
 - a) **Hormigón armado. Jiménez Montoya, García Meseguer, Morán Cabré, Gustavo Gili ISBN 84-252-0760-6**
 - b) **Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón Armado. Calavera, J.**
 - c) **Construcciones de concreto (Vol 1 y 3). Leonhardt Mönnig, Interciencia**
 - d) **Fundamentos del concreto reforzado, Park Paulay, Limusa ISBN 968-18-0100-8.**
 - e) **Proyecto y ejecución de estructuras de hormigón en masa o armado. UNIT 1050**
 - f) **EHE - Instrucción de Hormigón Estructural**
 - g) **Tablas para el cálculo de placas vigas pared. Bares, Gustavo Gili, ISBN 84-252-0357-0**
 - h) **Vigas continuas, pórticos placas, Hahn, Gustavo Gili**

Bibliografía complementaria:

- i) **Concrete structures euro design handbook. Ernst & Sohn.**
 - j) **Reglamento de las construcciones de concreto reforzado (ACI 318-83) y comentarios Limusa ISBN 968-18-624-8**
 - k) **Fundamentos del concreto reforzado, Ferguson, CECSA, ISBN 968-26-0419-2**
 - l) **Hormigón y hormigón armado, cálculo y realización. DIN 1045**
 - m) **Placas, Stiglat Wippel, Instituto Eduardo Torroja.**
- 7) **Conocimientos previos exigidos y recomendados: Fundamentos de Resistencia de Materiales, Teoría de elasticidad, conocimientos de propiedades de materiales y ensayos de los mismos , conocimientos básicos de Construcción.**
-

ANEXO

Cronograma tentativo:

Tema	Horas de clase	Dedicación adicional
Conceptos básicos sobre el diseño de estructuras. Propiedades del hormigón y del acero. El hormigón armado como material estructural. Seguridad de las estructuras. Estados límites. Normas.	6 horas	7 horas
Flexión y fuerza directa. Secciones rectangulares y placa. Esbozos de soluciones empleando computadoras.	20 horas	24 horas
Cortante. Teoría del reticulado, clásico y generalizado. Detalles de armado. Anclajes y empalmes de armaduras.	12 horas	14 horas
Losas. Métodos de determinación de solicitaciones. Losas nervadas. Sistemas sencillos de losas continuas. Diseño y disposiciones constructivas.	16 horas	19 horas
Piezas comprimidas. Pandeo. Teoría de segundo orden. Medios auxiliares de cálculo. Disposiciones constructivas.	13 horas	16 horas
Fundaciones. Zapatas rígidas y flexibles. Cabezales de pilotes.	8 horas	10 horas

Modalidad del curso y evaluación:

Los estudiantes serán evaluados mediante dos pruebas parciales de 40 puntos la primera y 60 la segunda.

De los resultados obtenidos surgen tres posibilidades:

- i) exoneración de la asignatura (obteniendo mas de 60 puntos)**
- ii) suficiencia en el curso que habilita a rendir examen (obteniendo mas de 25 puntos y menos de 60)**
- iii) insuficiencia en el curso por lo cual reprueba, debiendo reinscribirse en el curso (obteniendo menos de 25 puntos)**

Previas:

Curso a curso: **RESISTENCIA DE MATERIALES 1 (CURSO 2006), ELASTICIDAD**

Curso a examen: **INT. A LA CONSTRUCCION (PLAN 97).**

Examen a examen : **RESISTENCIA DE MATERIALES 1 (CURSO 2006)**

Autor del programa:

Ing. Esteban Garino

Esta asignatura admite calidad de libre optativa.

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

de fecha 5.3.09 ... 060136-000053-08