



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Programa de Asignatura > 2/2015> DISEÑO

Nombre	ESTRUCTURAS II	CÓDIGO
		DIH-405

AREA	LÍNEA TEÓRICA	CARACTER	OBLIGATORIO
PROFESOR	ISABEL MARÍA GARCÍA GARCÍA	REGIMEN	SEMESTRAL
AYUDANTE	PAULA SEGUEL PUEBLA	HORAS Doc. Directa	
		CREDITOS	----
REQUISITOS		DIH-305	NIVEL REF 6º SEMESTRE

JUSTIFICACION

En este curso el alumno utiliza conocimientos teóricos obtenidos en Estructuras I, para dar materialidad a sus objetos. Se pretende trabajar con objetos de diseño del Taller en el que se encuentren los estudiantes.
Promueve la búsqueda de soluciones racionales y lógicas en el diseño industrial y se relaciona directamente con el curso de Taller de Diseño, incorporando la variable estructural como parte fundamental. Esta asignatura contribuye a la formación de las competencias genéricas visión analítica y eficiencia. La competencia específica que se busca en esta asignatura es la materialización.

REQUISITOS

Sólo los reglamentarios

RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN TERMINOS DE COMPETENCIAS GENERICAS Y ESPECIFICAS

Al finalizar esta asignatura, cada alumno será competente en:
- Definir la nomenclatura específica de los términos que se utilizan en el diseño estructural industrial y llegar al dimensionamiento en diversa materialidad



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

- Determinar el proceso de cálculo básico de los sistemas estructurales, para su dimensionamiento
- Reconocer el comportamiento estructural del objeto para lograr un diseño integral.

CONTENIDOS

UNIDAD I DISEÑO EN TRACCIÓN

- Ley de Hooke
- Concepto de Elasticidad
- Tensión admisible

UNIDAD II DISEÑO EN COMPRESIÓN

Propiedades de las secciones planas: área, momento estático, momento de inercia

- Concepto de pandeo
- Uso de perfiles
- Diseño en compresión
- Verificación por flecha máxima

UNIDAD III DISEÑO EN FLEXIÓN

- Momento resistente de una sección
- Diseño en flexión
- Uso de tablas
- Verificación por flecha máxima

UNIDAD IV DISEÑO EN ESFUERZOS COMBINADOS

- Diseño en flexo tracción
- Diseño en flexo compresión
- Uso de tablas
- Verificación por flecha máxima

UNIDAD V DISEÑO DE ELEMENTOS ESPECIALES

- Diseño de cuerpos en movimiento



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (METODOLOGÍA)

Se utilizarán básicamente las siguientes estrategias:

a.- Metodología expositiva con clases apoyadas con proyecciones de gráficos y fotografías utilizando Power Point de ejemplos relativos a cada tema.

b.- Metodología colaborativa en que mediante la búsqueda de ejemplos reales el alumno sea capaz de observar comportamientos estructurales específicos.

c.- Metodología activa que se cumplirá realizando trabajos consistentes en ejercicios de aplicación de los conocimientos. Se propicia la elaboración de modelos estructurales a escala que permitan al alumno investigar y probar la teoría frente a ejercicios prácticos.

En general la metodología de enseñanza utilizada se basa en la ejercitación de diferentes problemas de cálculo que permitan al alumno relacionar los conceptos estructurales con los resultados matemáticos obtenidos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se proponen diversas maneras de evaluar, lo que permite retroalimentar el proceso de aprendizaje. Las pautas y criterios de evaluación serán conocidos por los alumnos con anticipación a la evaluación.

Existirán cinco notas iguales de 20% cada una. Será obligación que la última calificación sea azul, aunque el promedio de las 5 notas lo sea, de lo contrario, el alumno estará forzado a repetir la última nota y su promedio se obtendrá con esta calificación de repetición.

DOCUMENTACIÓN



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Bibliografía y fuentes online a utilizar: libros, revistas, normas, sitios web, blogs, etc.

BIBLIOGRAFÍA BASICA.

TORROJA, Eduardo. "Razón y ser de los tipos estructurales". Instituto E. Torroja de la Construcción y el Cemento, Madrid, España 2005

BEER & JOHNSTON. "Mecánica Vectorial para Ingenieros. Estática", Mc Graw-Hill, Madrid, 2007

LISBORG, Niels. "Principles of Structural Design", BT: Batsford Ltd., London,

JACKSON, John y WIRTZ, Harold. "Estática y resistencia de materiales". Mc Graw Hill, México, 2000

NARA. "Estática". Tomo 1 Limusa, México 2000

YUAN-YU-Hsie: "Teoría elemental de estructuras". Mc. Graw Hill, México 1999.

Senosiain Xavier. "Bioarquitectura". Editorial Limusa 2000

[DOC]

ESTRUCTURAS - (Apuntes desarrollado para alumnos de 3º ó 4º curso ...

Formato de archivo: Microsoft Word - Vista rápida

Para hacer los ejercicios aplicar la ecuación, respecto al punto de giro: **MOMENTO** dcha.(

Ej: Estructura hecha a base de triángulos para que así las barras ... Diseño de las secciones de las barras: Se harán de sección redonda, ...

www.portaleso.com/portaleso/trabajos/tecnologia/estructuras/estructuras.doc

<http://www.uruguayeduca.edu.uy/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=137488>

Experimentación con estructuras.

<http://www.resueltoscbc.com.ar/teoricos/fisica/pdf/T1-1.pdf>

Estática ejercicios resueltos