



Caso abierto al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
1414024	MATEMATICAS Y FISICA APLICADAS I (ESTATICA)		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	III
H. PRAC. 0.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Obtener la resultante y las condiciones de equilibrio de sistemas de fuerzas coplanares así como calcular los esfuerzos y las reacciones en la solución de armaduras aplicadas a proyectos arquitectónicos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar los cuatro sistemas de fuerzas coplanares.
- Resolver problemas de resultante de fuerzas coplanares, colineales, concurrentes, paralelas y caso general de fuerzas.
- Resolver problemas de equilibrio de fuerzas coplanares, colineales, concurrentes, paralelas y caso general de fuerzas.
- Definir el concepto de armadura.
- Identificar los diferentes tipos de armaduras.
- Calcular las condiciones de equilibrio externo e interno de una armadura isostática.

CONTENIDO SINTETICO:

Temática sugerida:

1. Primera unidad.
 - Conceptos de fuerza y vector.
 - Características y propiedades.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- Clasificación de sistemas coplanares de fuerzas.
 - Colineales.
 - Concurrentes.
 - Paralelas.
 - Caso general de fuerzas.
 - Resultante.
 - Ley de paralelogramo.
 - Ley del triángulo.
 - Resultante de fuerzas colineales.
 - Resultante de fuerzas concurrentes.
 - Momento de una fuerza.
 - Teorema de varignon.
 - Par de fuerzas.
 - Resultante de fuerzas paralelas.
 - Resultante de caso general de fuerzas.
2. Segunda unidad.
- Tipos de cargas.
 - Concentrada.
 - Uniforme y no uniformemente distribuida.
 - Tipo de apoyos.
 - Libre.
 - Articulado.
 - Empotrado.
 - Equilibrante.
 - Equilibrio de fuerzas colineales (métodos gráfico y analítico).
 - Equilibrio de fuerzas concurrentes.
 - Diagrama de cuerpo libre.
 - Equilibrio de fuerzas paralelas.
 - Equilibrio de caso general de fuerzas.
3. Tercera unidad.
- Armaduras isostáticas.
 - Definición de armaduras.
 - Tipos de armaduras y materiales.
 - Nomenclatura Bowe.
 - Cálculo de esfuerzos de armaduras.
 - Método de nodos o uniones.
 - Método de secciones.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La UEA se desarrollará de acuerdo a las siguientes modalidades:

- Aprendizaje basado en problemas.
- Expositiva.
- Demostrativa.
- Interrogatorio.
- Presencial, semipresencial, virtual o a distancia.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Parcial:

- Evaluaciones periódicas orales o escritas, individuales y en equipo.
- Valoración de los temas de lecturas y de la apreciación visual y auditiva.
- Participación en clases a través de intervenciones y aportes.
- Valoración de la calidad y creatividad de los ejercicios realizados.

Evaluación Global:

- Promedio de evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal teórica o práctica.

Evaluación de Recuperación:

- Será global o complementaria.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Carmona, M. (1985). Estática en Arquitectura. México: Trillas.
2. Arnal, L. (2005). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. 1a. Edición. México: Colegio de Ingenieros Municipales de México y Limusa.
3. Gánem, R. (2014). Estática: Las Leyes del Equilibrio. México D.F.: Larousse y Patria.
4. Rodríguez, J. (2014). Estática. México D.F.: Larousse y Patria.
5. Angerer, F. (1964). Construcción Laminar. Barcelona: Gustavo Gilli.
6. Engel, H. (2000). Sistemas de Estructuras. Barcelona: Gustavo Gilli.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402

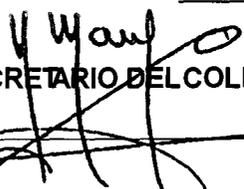
[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA		4/ 4
CLAVE 1414024	MATEMATICAS Y FISICA APLICADAS I (ESTATICA)	

7. Hibbeler, R. (2012). Análisis Estructural. México: Prentice Hall.
8. Montalva, S. (2012). Proyecto Estructural de Edificio Industrial: Diseño y Cálculo de Estructura Metálica. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
9. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
10. Nieto, N. (2012). Construcción de Edificios: Diseñar para Construir. Bogotá, Colombia: Nobuko.
11. Rosenthal, W. (1975). Estructura Biblioteca Básica de la Construcción. Barcelona: Blume.
12. Torroja, E. (2004). Razón y Ser de los Tipos Estructurales. Textos Universitarios. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas Instituto de Ciencias de la Construcción.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**
Casa abierta al tiempo.

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402


EL SECRETARIO DEL COLEGIO