



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO	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.	
H.PRAC. 0.0			III	

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


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ARQUITECTURA	3/4
CLAVE 1414024	MATEMATICAS Y FISICA APLICADAS I (ESTATICA)

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. Nieto, N. (2012). Construcción de Edificios: Diseñar para Construir. Bogotá, Colombia: Nobuko.
10. Rosenthal, W. (1975). Estructura: Biblioteca Básica de la Construcción. Barcelona: Blume.
11. Torroja, E. (2004). Razón y Ser de los Tipos Estructurales. Textos Universitarios. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas Instituto de Ciencias de la Construcción.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 402


EL SECRETARIO DEL COLEGIO