

Asignatura: *ESTÁTICA 200AB*
Semestre: *2° Agosto-Diciembre, 2023*
Docente: *Pablo Fernando Armas Gochicoa*

Miércoles 10:30 - 215
Viernes 10:30 - 215

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Estática

Atributos de egreso

- **Atributo 3 nivel Inicial:** Desarrollar y conducir una experimentación adecuada
- **Atributo 4 nivel Inicial:** Comunicarse efectivamente

Descripción

Asignatura correspondiente al área de ciencias básicas de tipo teórico y procedimental.

Objetivos

Evaluar los sistemas de fuerzas utilizando diferentes cálculos, para establecer las condiciones de equilibrio de un cuerpo, a fin de plantear soluciones a problemas de ingeniería.

Capacidades y habilidades que desarrollar

- Aplicación de métodos para el análisis de armaduras bidimensionales isostáticas.
- Aplicación de procedimientos de cálculo de reacciones de cuerpos rígidos bajo sistemas de cargas bidimensionales y tridimensionales.
- Aplicación de procedimientos de cálculo de centroide y momentos de inercia de figuras planas.
- Aplicación de procedimientos de cálculo de centro de masa y momentos de inercia de sólidos

homogéneos.

- Valoración de los aportes de la física al campo de la ingeniería.
- Aprecio por la sistematicidad, precisión y rigurosidad en el análisis de los procesos físicos.
- Disposición al trabajo en equipo y a la participación responsable en la realización de tareas en grupo.
- Disposición para plantear problemas de ingeniería en lenguaje matemático, para proponer su solución y su interpretación física.

Prerrequisitos

Dominio de los conocimientos aplicados de Física (Recomendable que esté acreditada)

- Dominio de conocimientos y habilidades de dibujo técnico y constructivo.
- Habilidades matemáticas de álgebra y trigonometría

.

Temario

I. SISTEMAS DE FUERZAS CONCURRENTES.

1. Definición de equilibrio.
2. Equilibrio de fuerzas concurrentes en dos dimensiones.
3. Representación rectangular de vectores en tres dimensiones.
4. Equilibrio de fuerzas concurrentes en tres dimensiones.

II. RESULTANTE DE SISTEMAS DE FUERZAS NO CONCURRENTES.

1. Momento de una fuerza.
2. Momento de una fuerza con respecto a un eje específico.
3. Momento de un par.
4. Resultante de sistemas de fuerzas coplanares.
5. Resultante de sistemas de fuerzas no-coplanares.

III. EQUILIBRIO DE CUERPOS RÍGIDOS.

1. Diagrama de cuerpo libre coplanar.
2. Ecuaciones de equilibrio coplanar.
3. Reacciones en apoyos diversos para cuerpos bidimensionales y tridimensionales.

IV. ANÁLISIS DE ARMADURAS PLANAS.

1. Definición de armadura como caso particular de una estructura
2. Método de nodos.
3. Método de secciones.

Construcción de la calificación final

ü Tareas (15%*)

ü Participación y desempeño en clase (10%)

ü Ejercicios de Evaluación (75%)

Fechas importantes

Semana	Fecha Días	Mes
1	7 al 11	agosto
2	14 al 18	agosto
3	21 al 25	agosto
4	28 al 1	Agosto/septiembre
5	4 al 8	Septiembre
6	11 al 14	Septiembre
7	18 al 22	Septiembre
8	25 al 29	Septiembre
9	2 al 6	octubre
10	9 al 13	octubre
11	16 al 20	octubre
12	23 al 27	octubre
13	30 al 3	Octubre/noviembre
14	6 al 10	noviembre
15	13 al 17	noviembre
16	20 al 24	noviembre
17	27 al 30	noviembre

De la asistencia y puntualidad

Asistencia

Para tener derecho a calificación se debe cubrir con el 80% de asistencia en todo el semestre. Si el alumno tiene un porcentaje de asistencia entre el 60% y el 80% de asistencia no acredita la asignatura pero tendrá derecho a presentar examen extraordinario. Si el porcentaje de asistencia es menor al 60% se registra SD como calificación final y no tendrá derecho a presentar examen extraordinario.

Puntualidad

La asistencia se tomará al inicio de la clase, se registra como retardo si el alumno no se encuentra en el momento que se toma la asistencia. Se registra como falta si el alumno llega 15

minutos después de la hora de iniciar la clase.

Del comportamiento en clase

- 1.-Derecho a la palabra " uno a la vez ".
 - 2.-Respeto.
 - 3.- No ingerir alimentos y bebidas en el aula.
 - 4.- Mantener el orden y la limpieza del aula.
 - 5.- Cuidar sus objetos personales.
 - 6.- El uso de dispositivos electrónicos y de comunicación es exclusivo para fines académicos de la asignatura.
-

De los exámenes

Ejercicios de Evaluación.

Los Ejercicios de Evaluación son de resolución de problemas de carácter parcial, es decir que se pregunta lo que se cubre en un tema o contenido del curso.

Se puede utilizar calculadora, tablas de datos y formulario que se encuentren exclusivamente en los apuntes personales.

Los ejercicios de evaluación se realizarán al término de cada unidad acordando la fecha de forma grupal.

De las tareas, prácticas y exposiciones

***Tareas.**

Las tareas se entregan el día y hora especificados en la plataforma y conforme a las indicaciones establecidas.

Trabajos de investigación

No aplica

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

BÁSICA

- Hibbeler, R. C. (2010). ***Ingeniería mecánica: estática***. México: Prentice Hall.



- Beer, J. M. (2013). *Mecánica vectorial para ingenieros estática*. México: McGraw-Hill.
- Beer, F. et al. (2011). *Estática*. México: McGraw-Hill.
- Hibbeler, R. C. (2010). *Ingeniería mecánica: estática*. México: Prentice Hall.