

“UNIVERSIDAD EMILIANO ZAPATA”

OBJETIVO DE LA MATERIA	El estudiante será capaz de analizar y diseñar estructuras resistentes y seguras que satisfagan las necesidades del hombre aplicando ecuaciones de equilibrio estático, así como, aprenderá mediante análisis de gráficas y descripciones sistematizadas los conceptos básicos de la estática que sean de utilidad en su desempeño profesional.
-------------------------------	---

INGENIERIA EN		INGENIERIA EN MECATRONICA					
MATERIA		Estática			LINEA CURRICULAR		ELECTRICA
TETRAMESTRE		SEGUNDO	CLAVE	EME-102	SERIACION	NO TIENE	
HFD	3	HEI	5	THS	8	CREDITOS	7

UNIDAD TEMATICA	OBJETIVO DE LA UNIDAD	CONTENIDOS	RECURSOS BIBLIOGRAFICOS
1.- EQUILIBRIO DE LA PARTÍCULA.	1.- El estudiante aprenderá sobre el equilibrio de la partícula.	1.1 Descomposición de fuerzas en un plano 1.2 Descomposición de fuerzas en el espacio 1.3 Determinación de la resultante de sistemas de fuerzas concurrentes 1.4 Equilibrio de una partícula en un plano y en el espacio	1. R. C. Hibbeler, Ingeniería Mecánica, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Prentice Hall, 2010 2. Beer Ferdinand & Johnston Russell, Mecánica Vectorial Para Ingenieros, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Mc Graw Hill. 2008 3. Bedford Anthony Y Fowler Wallace, Mecánica Para Ingeniería, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 2009
2.- EQUILIBRIO DEL CUERPO RÍGIDO Y MOMENTOS	2.- El estudiante conocerá la diferencia entre el equilibrio en cuerpos rígidos y momentos.	2.1 Cuerpos rígidos y principio de transmisibilidad 2.2 Momento de una fuerza. 2.3 Momento de una fuerza respecto a un punto.	4. Bela I Sandor, Ingeniería Mecánica, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Prentice Hall, 2009

<p>3.- CENTROIDES</p>	<p>3.- El estudiante explicará las simetrías y centros de gravedad de los centroides.</p>	<p>2.4 Teorema de Varignon.</p> <p>2.5 Momento de una fuerza respecto a un eje.</p> <p>2.6 Par de fuerzas y sistemas equivalentes.</p> <p>2.7 Equilibrio del cuerpo rígido en el plano.</p> <p>2.8 Equilibrio del cuerpo rígido en el espacio.</p> <p>2.9 Diagramas de cuerpo libre.</p> <p>3.1 El centro de gravedad</p> <p>3.2 Propiedades de simetría. Teoremas de Pappus-Guldin.</p> <p>3.3 Centroides de áreas y líneas por integración.</p> <p>3.4 Centroides de áreas y líneas compuestas.</p> <p>3.5 Centroide de volúmenes compuestos.</p> <p>3.6 Momentos de inercia de áreas compuestas.</p>	<p>5. Singer Ferdinand L., 2007</p> <p>6. Riley, W.F., Ingeniería Mecánica. Estática. Ed. Reverté, 2009</p> <p>7. Shames, I.H., Mecánica Para Ingenieros. Estática. Ed. Prentice-Hall. 2009.</p> <p>8. Vázquez, M.; López, E., Mecánica para Ingenieros. Ed. Noela. 2006</p> <p>9. Das, Kassimali, Sami, Mecánica para Ingenieros, Estática. Ed. Limusa. 2009</p> <p>1. R. C. Hibbeler, Ingeniería Mecánica, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Prentice Hall, 2010</p> <p>2. Beer Ferdinand & Johnston Russell, Mecánica Vectorial Para Ingenieros, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Mc Graw Hill. 2008</p> <p>3. Bedford Anthony Y Fowler Wallace, Mecánica Para Ingeniería, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 2009</p>
------------------------------	---	---	---

<p>4.- ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS.</p>	<p>4.- El estudiante conocerá y realizara análisis de estructuras.</p>	<p>3.7 Teoremas de los ejes paralelos.</p> <p>3.8 Radios de giro y momento polar de inercia.</p> <p>4.1 Definición de estructuras articuladas.</p> <p>4.2 Estructuras articuladas simples.</p> <p>4.3 Análisis de estructuras por el método de los nudos.</p> <p>4.4 Análisis de estructuras por el método de las secciones.</p> <p>4.5 Marcos y máquinas.</p> <p>4.6 Aplicaciones.</p> <p>5.1 Definición general</p> <p>5.2 Fuerzas de fricción.</p> <p>5.3 Ley de Coulomb y coeficientes de fricción.</p> <p>5.4 Angulo de fricción.</p> <p>5.5 Tipos de problemas de fricción</p>	<p>4. Bela I Sandor, Ingeniería Mecánica, Tomo I Estática, Tomo II Dinámica, Ed. Prentice Hall, 2009</p> <p>5. Singer Ferdinand L., 2007</p> <p>6. Riley, W.F., Ingeniería Mecánica. Estática. Ed. Reverté, 2009</p> <p>7. Shames, I.H., Mecánica Para Ingenieros. Estática. Ed. Prentice-Hall. 2009.</p> <p>8. Vázquez,M.; López, E., Mecánica para Ingenieros. Ed. Noela. 2006</p> <p>9. Das, Kassimali, Sami, Mecánica para Ingenieros, Estática. Ed. Limusa. 2009</p>
<p>5.- FRICCIÓN.</p>	<p>5.- El alumno conocerá sobre la fricción en general.</p>		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:-

- Exposición por parte del profesor
- Discusiones facilitadas por el instructor
- Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.
- Análisis de casos
- Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.
- Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje
- Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.
- Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
- Solución a ejercicios asignados de tarea.
- Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.
- Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal
- Aula.
- Trabajo realizado en el aula.
- Examen.
- Presentaciones en computadora
- Pintarrón.

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarrón, infocus,
laptop

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.