

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE ENERGIA Y MECANICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATERIALES Y MECANICA SOLIDOS	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ESTATICA		PERIODO ACADÉMICO: PREGRADO S-I MAY 23 - SEP 23	
CÓDIGO: A0204		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 28/04/2022	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	PROFESIONAL	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIOS
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: La Estática es una asignatura del eje de formación profesional que analiza sistemas de fuerzas en equilibrio, armaduras planas y espaciales, entramados y máquinas, centros de masa, centroides de líneas, superficies y volúmenes, cables flexibles, rozamiento en máquinas y en cables, trabajo virtual. Los temas se desarrollan en función de la primera y tercera leyes de Newton.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: Es asignatura de prerrequisito para Mecánica de Materiales 1 y Dinámica, asignaturas que a su vez forman parte de los requerimientos de otras asignaturas posteriores en la malla curricular. Es parte de las ciencias de formación fundamental de la ingeniería.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Al terminar el nivel el estudiante estará en capacidad de resolver problemas prácticos de estática aplicando otros conocimientos coadyuvantes como ecuaciones diferenciales, métodos de investigación científica, etc., con responsabilidad y criterio emprendedor.			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Resolver problemas prácticos de estática aplicando otros conocimientos coadyuvantes como ecuaciones diferenciales, métodos de investigación científica, etc., con responsabilidad y criterio emprendedor.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Aprende a interpretar y resolver problemas de equilibrio de partículas y cuerpos rígidos usando las ecuaciones de equilibrio y el principio del trabajo virtual.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 INTRODUCCIÓN A LA ESTÁTICA, SISTEMAS DE FUERZAS EN EQUILIBRIO EN 2D Y 3D	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 El estudiante resuelve problemas de sistemas de fuerza, momento y par, en dos y tres dimensiones con independencia y precisión.
Conceptos fundamentales Fuerzas y momentos Componentes rectangulares Diagramas de sólido libre Equilibrio en dos y tres dimensiones	
Unidad 2 ESTRUCTURAS Y FUERZAS DISTRIBUIDAS.	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 El estudiante resuelve problemas de estructuras y fuerzas distribuidas con independencia y precisión.
Armaduras planas y espaciales. Método de los nudos y las secciones Armaduras planas y espaciales. Método de los nudos y las secciones Entramados y máquinas Entramados y máquinas Centros de masa, centroides de líneas, superficies y volúmenes Centros de masa, centroides de líneas, superficies y volúmenes Diagramas de cortante y momento en vigas	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Diagramas de cortante y momento en vigas

Cables flexibles

Cables flexibles

Unidad 3 ROZAMIENTO Y TRABAJO VIRTUAL	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 El estudiante resuelve problemas de rozamiento y trabajo virtual con independencia y precisión.
Rozamiento en cuñas, tornillos y cojinetes de apoyo Rozamiento en cuñas, tornillos y cojinetes de apoyo	
Rozamiento en cojinetes de empuje y rozamiento circular Rozamiento en cojinetes de empuje y rozamiento circular	
Rozamiento en cables flexibles Rozamiento en cables flexibles	
Trabajo, equilibrio, energía potencial y estabilidad Trabajo, equilibrio, energía potencial y estabilidad	

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Grupos de Discusión
- 2 Resolución de Problemas

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Aula Virtual

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos parciales.

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Ingeniería mecánica : estática	Hibbeler, R.C.	-	1996	spa	Prentice Hall
Mecánica vectorial para ingenieros : estática	Beer, Ferdinand P	-	1984	spa	México : McGraw Hill
Mecánica para ingenieros : estática / J. L. Meriam y L. G. Kraige	Meriam, J. L.	3	1999	spa	Reverté
Engineering mechanics: statics and dynamics	Hibbeler, R.C.	3a ed.	1983	eng	Estados Unidos de América : Macmillan

PROGRAMA ANALÍTICO

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

JORGE STALIN MENA PALACIOS
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

EURO RODRIGO MENA MENA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO