


<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center">PROGRAMA DEL CURSO: MECANICA DE MATERIALES II</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Aeroespacial
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	CI580
	Semestre:	5
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Profesional y específica
	Total de horas por semana:	4
	Teoría: Presencial o Virtual	4
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Diciembre 2018
Prerrequisito (s):	Mecánica de Materiales I	
PROPOSITO DEL CURSO:		
<p>La asignatura de mecánica de materiales aporta al estudiante tanto conocimientos técnicos como los antecedentes prácticos de la relación entre las cargas y las deformaciones de los materiales para que puedan abordar de manera adecuada el desarrollo de cualquier proyecto ingenieril.</p>		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
1. Competencias profesionales		
Fundamentos básicos para ingeniería y ciencia		
<p>Utiliza las herramientas fundamentales de las ciencias básicas para el desarrollo y potencialización paulatinos de esquemas formales de pensamiento, de capacidad lógica, interpretativa y de abstracción en la representación de modelos, diseños e implementaciones en el estudio de fenómenos idealizados para las propuestas de soluciones a los problemas reales de interés para la ingeniería, manejando información técnica y estadística de forma sistemática para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y respeto al medio ambiente.</p>		
2. Competencias específicas		
Diseño aeroespacial		
<p>Diseñar sistemas aeroespaciales y elementos mecánicos con base a metodologías de desarrollo de productos y herramientas de análisis ingenieril para contribuir en el desarrollo e ingeniería de aeronaves, motores y sistemas satelitales.</p>		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>(P) Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para soluciones a problemas en condiciones ideales y contrastar con el fenómeno o problema de la realidad sometida a estudio, analizando los resultados para emitir conclusiones.</p> <p>(E) Distingue entre los métodos de aplicación en el diseño de un producto de acuerdo a las condiciones del proyecto</p> <p>(E) Aplica diversos métodos para analizar comportamientos de los factores del diseño utilizando tecnología computacional.</p>	<p>I. ESTADO GENERAL DE ESFUERZOS</p> <p>1.1 Transformación de esfuerzo en problemas bidimensionales.</p> <p>1.2 Esfuerzos principales en problemas bidimensionales.</p> <p>1.3 Esfuerzo cortante máximo en problemas bidimensionales.</p> <p>1.4 Circulo de Mohr de esfuerzos para problemas bidimensionales.</p> <p>1.5 Construcción de círculos de Mohr para la transformación de esfuerzos.</p> <p>1.6 Esfuerzos principales para un estado general de esfuerzos.</p> <p>1.7 Circulo de Mohr para un estado general de esfuerzo.</p> <p>1.8 Aplicación del círculo de Mohr al análisis tridimensional de esfuerzo.</p>	<p>Analiza los principales esfuerzos así como la transformación de los mismos en problemas bidimensionales mediante el uso del círculo de Mohr.</p>	<p>Aprendizaje por problemas Aprendizaje cooperativo. Clase magistral</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas. Proyectos de investigación. Informes.</p>
	<p>II. ESTADO GENERAL DE DEFORMACIONES</p> <p>2.1 Estado general de deformaciones.</p> <p>2.2 Deformación volumétrica</p> <p>2.3 Distorsión</p> <p>2.4 Deformaciones principales</p> <p>2.5 Circulo de Mohr para deformaciones</p>	<p>Analiza las deformaciones y distorsión y aplica el círculo de Mohr para deformaciones.</p>	<p>Aprendizaje por problemas Aprendizaje cooperativo. Clase magistral</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas. Proyectos de investigación. Informes.</p>
	<p>III. COLUMNAS</p>		<p>Aprendizaje por problemas</p>	<p>Trabajos por escrito</p>

	<p>3.1 Columnas Con Carga concéntrica. 3.2 Columnas Con Carga Excéntrica.</p>	<p>Analiza la resistencia de columnas y sus diferentes cargas tanto concéntricas como excéntricas</p>	<p>Aprendizaje cooperativo. Clase magistral</p>	<p>Examen Exposición y rubricas. Proyectos de investigación. Informes.</p>
	<p>IV. RECIPIENTES A PRESION 4.1 Recipientes de Pared Delgada. 4.2 Recipientes de Pared Gruesa.</p>	<p>Analiza los contenedores diseñados para contener fluidos a presiones mucho mayores que la presión ambiental</p>	<p>Aprendizaje por problemas Aprendizaje cooperativo. Clase magistral</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas. Proyectos de investigación. Informes.</p>
	<p>V. VIGAS CURVAS 5.1 Índice de Curvatura. 5.2 Radio de Curvatura de la Línea Neutra. 5.3 Esfuerzos en Vigas Curvas.</p>	<p>Analiza las vigas curvas bajo diversas condiciones.</p>	<p>Aprendizaje por problemas Aprendizaje cooperativo. Clase magistral</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas. Proyectos de investigación. Informes.</p>
	<p>VI. METODO DE LA ENERGIA 6.1 Energía de deformación en elementos simples sujetos a carga axial, transversal, flexión y torsión. 6.2 Trabajo y Energía. 6.3 Teorema De Castigliano. 6.4 Aplicaciones.</p>	<p>Aplica métodos de energía para resolver problemas que involucran deflexión</p>	<p>Aprendizaje por problemas Aprendizaje cooperativo. Clase magistral</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas. Proyectos de investigación. Informes.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>MECÁNICA DE MATERIALES. Beer & Johnston Ed. Mc Graw Hill</p> <p>RESISTENCIA DE MATERIALES Mott Robert. Aplicada. Ed. Prentice Hall.</p> <p>MECÁNICA DE MATERIALES. R. C. Hibbeler. ED. Pearson</p> <p>MECÁNICA DE MATERIALES. James M. Gere & Barry J. Goodno. Ed. CENGAGE Learning</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Exámenes parciales: Trabajos extra clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, ejercicios en la plataforma, antologías, mapa mental. <p>Nota: La calificación mínima aprobatoria será de 6.0</p>

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Estado general de esfuerzos																
II. Estado general de deformaciones																
III. Columnas																
IV. Recipientes a presión																
V. Vigas curvas																
VI. Método de la energía																