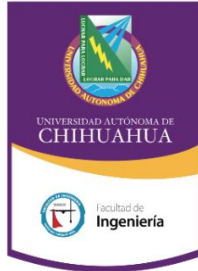


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA**



Clave: 08MSU0017H

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



Clave: 08USU4053W

**ESTRUCTURAS AEROESPACIALES**

<b>DES:</b>	Ingeniería
<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniería Aeroespacial
<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
<b>Clave de la materia:</b>	IA363
<b>Semestre:</b>	Octavo
<b>Área en plan de estudios (B, P, E):</b>	Específicas
<b>Total de horas por semana:</b>	3
Teoría: Presencial o Virtual	3
Laboratorio o Taller:	
Prácticas:	
Trabajo extra-clase:	
<b>Créditos Totales:</b>	3
<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	48
Fecha de actualización:	Mayo 2018
Prerrequisito (s):	Mecánica de materiales I

**PROPÓSITO DEL CURSO:** Entender conceptos avanzados de estrés y tensión, introducción al análisis de estructuras aerodinámicas, deflexión y torsión complejas, secciones de paredes delgadas y huecas, técnicas computacionales.

**COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).**

**(E) DISEÑO AEROESPACIAL**

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.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>(E) Elabora elementos y sistemas, utilizando diversos materiales y componentes, a partir del diseño, tomando en cuenta las especificaciones que marcan las normas técnicas nacionales e internacionales.</p> <p>(E) Distingue entre los métodos de aplicación en el diseño de un producto de acuerdo a las condiciones del proyecto</p>	I. Teoría Fundamental de Elasticidad (relación del comportamiento de estrés-tensión a través de un material linealmente elástico, deformación estructural bajo condiciones de compatibilidad)	Analiza problemas fundamentales linealmente elásticos.	Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo	Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas
	II. Simplificación del análisis de fallo en materiales compuestos	Aplica la teoría básica de fallo y lleva a cabo un análisis de choque térmico para materiales compuestos.	Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo	Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas
	III. Análisis de cargas dinámicas(fatiga, diseño de impacto)	Analiza de manera simplificada cargas dinámicas en estructuras aeroespaciales	Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo	Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas
	IV. Análisis de choque termodinámico	Analiza varias propiedades de área para secciones transversales no homogéneas de una viga, y sus valores principales y direcciones.	Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo	Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas
	V. Estrés, tensión, deflexión de una viga abierta/cerrada, homogénea/no-homogénea sección transversal bajo variascargas/condiciones de frontera(longitudinal / transversal, flexión,	Analiza y formulaecuaciones de estrés, tensión y deflexión en una viga bajo varias cargas y condiciones de frontera.	Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo	Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas

	torsional, pandeo)			
--	--------------------	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Análisis estructural de aeronaves-2nd Edition, Bruce K. Donaldson, Cambridge Aerospace Series, 2008</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 exámenes parciales resueltos en la plataforma donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente</li> </ul> <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes parciales:</li> <li>Trabajos extra clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, ejercicios en la plataforma, antologías, mapa mental.</li> </ul> <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
Unidad I	■	■	■													
Unidad II				■	■	■										
Unidad III							■	■	■							
Unidad IV										■	■	■				
Unidad V													■	■	■	■