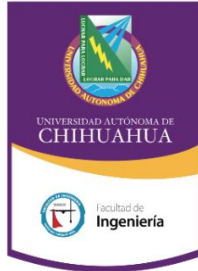


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA**



Clave: 08MSU0017H

FACULTAD DE INGENIERÍA



Clave: 08USU4053W

AERODINAMICA I

DES:	Ingeniería
Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería Aeroespacial
Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
Clave de la materia:	IA339
Semestre:	
Área en plan de estudios (B, P, E):	Específicas
Total de horas por semana:	3
Teoría: Presencial o Virtual	3
Laboratorio o Taller:	
Prácticas:	
Trabajo extra-clase:	
Créditos Totales:	3
Total de horas semestre (x 16 sem):	48
Fecha de actualización:	17/05/18
Prerrequisito (s):	Física Básica

PROPÓSITO DEL CURSO:Entender las propiedades del fluido, ecuaciones de conservación, flujo incompresible de dos dimensiones, ecuaciones de Bernoulli, similitud de parámetros, aerodinámica subsónica: sustentación y arrastre, análisis y diseño de superficies aerodinámicas.

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)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>	I. Repaso de cálculo vectorial	<p>Analiza conceptos de flujo cinético, líneas de corriente, vorticidad y circulación por medio de cálculo vectorial y física newtoniana.</p>	<p>Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas</p>
	II. Estática de fluidos		<p>Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas</p>
	III. Cinemática de fluidos		<p>Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas</p>
	IV. Ecuación de Bernoulli	<p>Analiza y relaciona la ecuación de Bernoulli aplicándola a problemas de dinámica de fluidos</p>	<p>Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas</p>
	V. Ecuación de Laplace y flujos potenciales. Análisis de control de volumen	<p>Analiza y relaciona las leyes la de conservación de masa e impulso para problemas de mecánica de fluidos.</p>	<p>Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas</p>
	VI. Similitud, análisis dimensional y modelado. Coeficientes aerodinámicos de sustentación y arrastre	<p>Usa el análisis dimensional y similitud dinámica para la construcción de modelos aerodinámicos.</p> <p>Calcula los coeficientes aerodinámicos de</p>	<p>Discusión y análisis de problemas Trabajos en clase y equipo Exposición de profesor ante grupo</p>	<p>Trabajos por escrito Examen Exposición y rubricas</p>

		sustentación arrastre por medio de la aplicación de los conceptos previamente aprendidos.		
--	--	---	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
Fundamentals of Fluid Mechanics, Munson, Young, Okiishi, Huebsch, 6th Edition	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 exámenes parciales resueltos en la plataforma 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
Unidad I. Repaso de cálculo vectorial																
Unidad II. Estática de fluidos																
Unidad III. Cinemática de fluidos																
Unidad IV. Ecuación de Bernoulli																
Unidad V. Ecuación de Laplace y flujos potenciales. Análisis de control de volumen																
Unidad VI. Similitud, análisis dimensional y modelado. Coeficientes aerodinámicos de sustentación y arrastre																