

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p><u>DISEÑO DE SISTEMAS COSMONAUTICOS</u></p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Ingeniería Aeroespacial
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	AE804
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	2
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x sem):	80
	Fecha de actualización:	Febrero 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	N/A	

DESCRIPCIÓN:

El objetivo de la asignatura de Diseño de Sistemas Cosmonáuticos es la aplicación de todas las herramientas vistas en la carrera al diseño de vehículos que se desempeñarán tanto en la atmósfera como en fuera de ella

La materia de Diseño de Sistemas Cosmonáuticos busca proporcionar a los estudiantes un profundo entendimiento de los principios de diseño y procesos involucrados en el desarrollo de sistemas para la exploración espacial.

Básicas:

B5. Innovación y Emprendimiento Social

Construye de forma colaborativa con actores académicos y no académicos, proyectos innovadores de emprendimiento social considerando los avances científicos y tecnológicos para la transformación de la sociedad; mediante la habilitación de redes y comunidades de práctica que posibiliten el diálogo abierto, la pluralidad epistémica, la participación, la realimentación y, la construcción de conocimiento, con valores de solidaridad, justicia, equidad, sostenibilidad, interculturalidad, democracia y derechos humanos.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

E3. Diseño de sistemas aeroespaciales: Desarrollar las competencias necesarias para concebir, analizar y optimizar sistemas completos utilizados en aeronaves y vehículos espaciales.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
----------	--------------------	---------------------------	-------------	------------

(Se toman de las competencias)	(Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	(Se plantean de los dominios y contenidos)	(Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	(Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>E3 D1 Integración de Subsistemas: Diseño y coordinación de la integración efectiva de todos los subsistemas que componen una aeronave o vehículo espacial, asegurando una operación armoniosa y eficiente.</p> <p>B5.1 Analiza y prioriza las necesidades de las personas y sus comunidades, para el diseño de proyectos innovadores inter institucionales e intercomunitarios.</p> <p>B5.5 Participa en proyectos innovadores de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible.</p>	<p>Fundamentos del diseño de aeronaves</p> <p>1.1 Introducción al diseño</p> <p>1.2 Diseño de ingeniería 1.3 Planificación del proyecto de diseño 1.4 Toma de decisiones 1.5 Análisis de viabilidad 1.6 Agravio por negligencia</p> <p>2 Enfoque de ingeniería de sistemas</p> <p>2.1 introducción 2.2 fundamentos de la ingeniería de sistemas 2.3 diseño de sistemas conceptuales 2.4 diseño preliminar de sistemas 2.5 diseño de sistemas al detalle 2.6 Requisitos de diseño 2.7 Revisión, evaluación y retroalimentación del diseño 2.8 Ingeniería de Sistemas y avance en el diseño de aeronaves</p> <p>Diseño Conceptual de Aeronaves</p> <p>3.1 Introducción 3.2 Función principal de los componentes de una aeronave 3.3 Alternativas de configuración de aeronaves 3.4 Restricciones de clasificación y diseño de aeronaves</p>	<p>Diseño y coordinación de la integración efectiva de todos los subsistemas que componen una aeronave o vehículo espacial, asegurando una operación eficiente.</p>	<p>1. Impartición de cátedra. 2. Se utilizará la estrategia didáctica Mgonovennoi praktikii</p> <p>3. Los recurso didácticos considerados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pizarrón b) Proyector c) Visitas a museos o instituciones que aporten a los resultados de aprendizaje 	<p>1. Tareas y reportes de investigación.</p> <p>2. Presentación de proyectos integradores considerando el análisis de áreas fundamentales en la ingeniería de diseño atmosférica y cosmonáutica.</p>

	<p>3.5 Proceso de selección de configuración y análisis de compensaciones</p> <p>3.6 Optimización del diseño conceptual</p> <p>4. Diseño preliminar</p> <p>4.1 Introducción</p> <p>4.2 Estimación del peso máximo al despegue</p> <p>4.2.1 La técnica general</p> <p>4.2.2 Aumento de peso</p> <p>4.2.3 Peso de la carga útil</p> <p>4.2.4 Peso de la tripulación</p> <p>4.2.5 Peso del combustible</p> <p>4.2.6 Peso vacío</p> <p>4.2.7 Pasos prácticos de la técnica</p> <p>4.3 Área del ala y tamaño del motor</p> <p>4.3.1 Resumen de la técnica</p> <p>4.3.2 Velocidad de pérdida</p> <p>4.3.3 Velocidad máxima</p> <p>4.3.4 Carrera de despegue</p> <p>4.3.5 Velocidad de ascenso</p> <p>4.3.6 Techo de vuelo</p> <p>4.4 Ejemplos de diseño</p> <p>5. Subsistemas</p> <p>5.1 Diseño del ala</p> <p>5.2 Diseño de cola</p> <p>5.3 Diseño del fuselaje</p> <p>5.4 Diseño del sistema de propulsión</p> <p>5.5 Diseño del tren de aterrizaje</p> <p>5.6 Peso de los componentes</p> <p>5.7 Distribución del peso de las aeronaves</p> <p>5.8 Diseño de la superficie de control</p>			
--	---	--	--	--

--	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
1. Kundu, A. K., Price, M. A., & Riordan, D. (2019). <i>Conceptual Aircraft Design: An Industrial Approach</i> . John Wiley & Sons.	Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales: <ul style="list-style-type: none"> • 2 parciales y un trabajo final, con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente La acreditación del curso se integra: <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes parciales: Trabajos extra clase y en clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, tareas en la plataforma, antologías, mapa mental..

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Capítulo 1																
Capítulo 2																
Capítulo 3																
Capítulo 4																
Capítulo 5																