

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA		
Nombre de la DES	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Torreón	
Carrera	Ingeniero Mecánico Electricista	
Nombre del curso	Mecánica de Fluidos	
Docente	Francisco Javier Naranjo Chávez	
Objetivo general de aprendizaje del curso	Conocimiento de la mecánica de fluidos, en situaciones de hidrostática y dinámica de fluidos a través de equipos hidráulicos. Medición de propiedades de fluidos, conocimiento de los conceptos básicos y fundamentales de la mecánica de fluidos e identificación de los equipos básicos.	
Proyecto	Cohete de reacción	
Tiempo	3 semanas	
Relevancia para el programa educativo	Saber los conceptos y aplicaciones de la mecánica de fluidos en particular de la conservación de masa y momentum lineal	
Definición de las etapas y evidencias (entregables)	Etapas	Evidencia
	Documentación	Bibliografía
	Diseño	Bosquejos fotos o planos de construcción
	Elaboración y fabricación	Fotografías y materiales
	Presentación de funcionamiento	Presentación ante el grupo del funcionamiento del prototipo
	Reporte final	Reporte escrito
Relación con los temas de la materia	Conservación de masa, y momentum lineal. Cálculo de fuerzas externas y de reacción.	
Tipo de proyecto	Prototipo	
Objetivo (distinto a los objetivos de aprendizaje del curso)	Diseñar y construir un prototipo de cohete de reacción de agua y aire, con el fin de aplicar los conocimientos de conservación de momentum lineal y fuerza de reacción en la mecánica de fluidos	
Grado de definición de los estados del proyecto (estado inicial, restricciones, estado final)	Estado final, presentación de prototipo de cohete de reacción	
Composición de los equipos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tamaño del grupo ○ Tamaño de los equipos ○ Criterios de asignación ○ Definición de roles 	Tamaño de grupo: 20 – 25 alumnos Tamaño de los equipos: 4- 5 integrantes Criterios de asignación: A consideración de los alumnos Definición de roles: misma jerarquía a todos.	
Logística: <ul style="list-style-type: none"> Disposición del salón Reproducción de materiales 	Aula de clases y laboratorio de fluidos y térmica Exposición de conceptos y Rúbrica de evaluación (docente)	

<p>Preguntas detonantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Para activar conocimientos previos ○ Para acotar el proyecto. ○ De reto intelectual ○ Para generar polémica (pros y contras) 	<p>¿Qué es un cohete de reacción? ¿Cómo se construye un cohete de reacción de agua? ¿Qué fenómenos físicos están involucrados?</p> <p>¿Se puede construir un cohete de reacción?</p> <p>¿Cómo diseñar un cohete y construirlo con materiales reciclables?</p> <p>¿Qué principios físicos intervienen en el diseño y construcción de un cohete de reacción?</p>
<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnológicos ○ Plataforma ○ Referencias recomendadas ○ Otro tipo 	<p>-Aulas con proyector</p> <p>-Solidworks[®]</p> <p>-ANSYS[®]</p> <p>-Plataforma Teams[®] para entrega de reportes</p> <p>-Prototipo</p>
<p>Forma de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lista de verificación (conductas observables en el proceso) ○ Criterio de evaluación del producto ○ Diseño de reactivos para instrumentos 	<p>El prototipo, así como el reporte de cohete, tendrá en consideración los siguientes puntos:</p> <p>Diseño matemático</p> <p>Diseño ingenieril</p> <p>Diseño estético</p> <p>Funcionalidad</p> <p>Operación</p> <p>Seguridad</p> <p>Presentación</p> <p>El reporte debe contener los siguientes puntos:</p> <p>Título (Centrado, negritas, times new roman, 12pts)</p> <p>Nombres (centrado en formato Inicial. Apellido, times new roman 10 pts)</p> <p>CUERPO DEL TEXTO (Doble columna, timen new roman 10 pts, justificado)</p> <p>Introducción (¿Qué es un globo aerostático? características, etc.)</p> <p>Teoría y principio de operación (Principio de Arquímedes y Empuje)</p> <p>Materiales (descripción de los materiales utilizados y medidas)</p> <p>Resultados (Descripción de las observaciones de la construcción y puesta en vuelo del globo, con imágenes)</p> <p>Conclusiones (Opinión y conclusiones de cada elemento del equipo)</p> <p>Referencias (Libros, artículos, páginas web, etc.)</p>