

Programa de Estudio: Fluidos y Termodinámica

Universidad de Guanajuato

NOMBRE DE LA ENTIDAD:

Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

Bachillerato Tecnológico con Perfil Internacional

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Fluidos y Termodinámica

CLAVE:

BEFTE-3

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:

54

HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:

21

CRÉDITOS:

3

HORAS SEMANA/SEMESTRE

3

HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:

75

PRERREQUISITOS NORMATIVOS:

Cinemática, Dinámica y Trabajo Energía

PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:

BECDT-3

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

PORELTIPODE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA	METODOLÓGICA		
POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREAGENERAL		ÁREA BÁSICA COMÚN	ÁREA DISCIPLINAR	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	ÁREA COMPLEMENTARIA
	ÁREA NUCLEAR		ÁREA DE INVESTIGACIÓN	ÁREA PROFESIONAL		
POR LAMODALIDADDEABORDAREL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER	LABORATORIO	SEMINARIO	
POR ELCARÁCTERDELAMATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSA-BLE	OPTATIVA	SELECTIVA	ACREDITABLE

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de un profesional en el área de ingeniería mecánica o mecatrónica.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La Unidad de Aprendizaje incide de manera directa en la formación de la competencia genérica institucional: Maneja ética y responsablemente las tecnologías de la información para agilizar sus procesos académicos y profesionales de intercomunicación.

Contribuye a la competencia específica del programa: Maneja los sistemas de medición para diferentes tipos de materiales que contribuyan al aseguramiento de la calidad de los procesos productivos de forma confiable.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

Esta unidad de aprendizaje guarda una estrecha relación con la química, ya que comparten el estudio de la materia y la energía, por lo que sus fronteras de estudio, con frecuencia se interrelacionan; las Matemáticas son empleadas como una herramienta fundamental para poder cuantificar y representar múltiples fenómenos. Además proporciona en la biología el sustento teórico para explicar y comprender los fenómenos físicos que se presentan en los seres vivos.

Mediante el estudio de la hidrostática y de la hidrodinámica se aborda la mecánica de los fluidos; el estudio del calor y temperatura posibilitarán al estudiante a explicar la diferencia entre ambos, y mediante la termodinámica se estudiarán las relaciones entre el calor y el movimiento.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Aplica los principales principios y leyes de la física relacionados con las magnitudes físicas y su medición, el movimiento de los cuerpos, las leyes de Newton, trabajo, potencia y energía; asumiendo una actitud científica frente al conocimiento, utilizando métodos y técnicas de experimentación, así como la adquisición de habilidades en el planteamiento de problemas, que partan del análisis de las interacciones de la Física con la tecnología y la sociedad; en un ambiente de respeto, tolerancia, integración grupal y cuidado del medio ambiente.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

1. Hidráulica (20 h.)

1.1 Hidrostática.

1.1.1. Concepto e importancia del estudio de la hidráulica y su división.

1.1.2. Características de los líquidos: viscosidad, tensión superficial, cohesión, adherencia y capilaridad.

1.1.3. Densidad y peso específico.

1.1.4. Presión, presión hidrostática, presión atmosférica, presión manométrica y presión absoluta.

1.1.5. Principio de Pascal.

- 1.1.6. Principio de Arquímedes.
- 1.2 Hidrodinámica.
 - 1.2.1. Concepto de hidrodinámica y sus aplicaciones.
 - 1.2.2. Gasto o caudal y ecuación de continuidad.
 - 1.2.3. Teorema de Bernoulli y sus aplicaciones.
 - 1.2.4. Teorema de Torricelli.
 - 1.2.5. Ley de Poiseuille
 - 1.2.6. El número de Reynolds.
- 2. Calor y temperatura(25 h.)**
 - 2.1 Conceptos de calor y temperatura.
 - 2.1.1. Diferencia entre calor y temperatura.
 - 2.1.2. Temperatura y su medición.
 - 2.1.3. Unidades de calor.
 - 2.1.4. Mecanismos o formas de transferencia de calor.
 - 2.1.5. Dilatación lineal.
 - 2.2 Calorimetría.
 - 2.2.1. Calor específico, calor sensible, calor latente.
 - 2.2.2. Calor cedido y absorbido por los cuerpos.
 - 2.2.3 Equilibrio térmico.
- 4. Termodinámica (30 h.)**
 - 3.1 Equivalente mecánico de calor
 - 3.1.1 Ley cero de la termodinámica.
 - 3.2 Concepto de sistema termodinámico.
 - 3.3 Variables de estado.
 - 3.4 Estados termodinámicos.
 - 3.5 Trabajo en procesos termodinámicos.
 - 3.6 Primera Ley de la Termodinámica.
 - 3.7 Segunda Ley de la Termodinámica
 - 3.7.1 Entropía.
 - 3.7.2 Máquinas térmicas.
 - 3.7.2.1 El ciclo de Carnot

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

- 1. Preguntas detonadoras.
- 2. Lluvia de ideas.
- 3. Acondicionamiento físico general.
- 4. Exposiciones.
- 5. Análisis de temas.
- 6. Trabajo en equipo.
- 7. Trabajo con las TIC's.

RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:

- 1.- Bibliografía.
- 2.- Videos.
- 3.- Folletos, revistas y periódicos.
- 4.- Internet.
- 5.- Conferencias.
- 6.- Visitas a museos interactivos.
- 7.- Computadora
- 8.- Cañón, Red Edusat, Radio, T.V.

Programa de Estudio: Fluidos y Termodinámica

Universidad de Guanajuato

<ul style="list-style-type: none"> 8. Aprendizaje colaborativo. 9. Simulaciones. 10. Investigación documental 11. Otras sugeridas por el profesor. 	<ul style="list-style-type: none"> 9.- Pizarrón blanco. 10.- Marcadores. 11.- Papel Bond. 12.-Marcadores para papel. 13.-Cinta adhesiva. 14.-Material de Laboratorio.
--	---

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<ul style="list-style-type: none"> 1. Actividades integradoras. 2. Trabajo de investigación (ejercicios para ser resueltos en clase y extra clase). 3. Informe de las actividades teórico-prácticas. 	Evaluación Diagnóstica Evaluación Formativa Evaluación Sumativa <div style="text-align: right;"> TOTAL 100% </div>

FUENTES DE INFORMACIÓN	
BIBLIOGRÁFICAS*:	OTRAS:
<ul style="list-style-type: none"> 1. Frederick, J. B. (2009). <i>Física General, serie Schaum</i>. México: Mc Graw-Hill. 2. González, R. L., & Calvario, J. L. (2005). <i>Física I</i>. México: Nueva Imagen. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hewitt, P. G. (2004). <i>Física Conceptual</i>. México: Pearson Educación. 2. Montiel, H. P. (2000). <i>Física General</i>. México: Publicaciones Cultural. 3. Tippens, P. E. (2001). <i>Física: conceptos y aplicaciones</i>. México: Mc Graw-Hill.

*Citar con formato APA