



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	FÍSICA		
Clave	Tipo	Nivel	Semestre
907	OBLIGATORIA	BÁSICO	CUARTO
	Créditos	Horas semana	Horas semestre
	4	3 T - 1P	50
Campo disciplinar	CIENCIAS EXPERIMENTALES		
Propósito del campo disciplinar	Permita al estudiante, a través de los métodos y procedimientos de las ciencias experimentales, conocerse a sí mismo, ubicar su contexto en la biosfera, para realizar acciones responsables, fundadas hacia el ambiente y hacia sí mismo.		
Eje disciplinar	Ciencias Físicas y Químicas		
Eje transversal	Conciencia ecológica		

Unidades de aprendizaje antecedente	Unidades de aprendizaje simultáneas que se relacionen	Unidades de aprendizaje consecuentes
Física Básica. Algebra Básica. Química Básica. Geometría y Trigonometría.	Principios de Geometría Analítica Química Moderna	Temas Selectos de Física

Perfil profesional	<ul style="list-style-type: none">• Licenciatura en Física, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Energía, e Ingeniería Civil y Administración.• Competencias docentes en el nivel medio superior acreditadas y certificadas por un programa reconocido por el Padrón de Calidad del SINEMS y/o CONOCER.
Competencias docentes Requeridas	<ol style="list-style-type: none">1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo.3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.5. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo.6. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Caracterización de la unidad de aprendizaje

La Física es una ciencia que va más allá de fórmulas y números, está relacionada con situaciones que se presentan en nuestro alrededor, así como con los fenómenos físicos que ocurren en la naturaleza.

Se relaciona transversalmente con la química como parte de las ciencias experimentales, ya que comparten el estudio de la materia y la energía, con las matemáticas que son empleadas como una herramienta fundamental para cuantificar y representar modelos de fenómenos físicos.

La unidad de aprendizaje de Física se imparte en el cuarto semestre, está dividida en dos unidades de competencia: 1. Trabajo, energía y potencia 2. Hidráulica, cuyo propósito es aplicar las leyes generales de trabajo, energía y de hidráulica de manera que le permitan al alumno comprender el funcionamiento del medio físico valorando las acciones humanas de impacto ambiental para la solución de problemas cotidianos.

Desde el punto de vista curricular, cada unidad de aprendizaje de un plan de estudio mantiene una relación transversal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al proponer el trabajo interdisciplinario en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana.

Propósitos de la unidad de aprendizaje	Aplica leyes generales de trabajo, energía, y de hidráulica de manera que le permitan comprender el funcionamiento de medio físico, valorando las acciones humanas de impacto ambiental para la solución de problemas cotidianos.
Competencias genéricas	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuyen al alcance de un objetivo. 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
Tipo de competencias disciplinares	Básicas CE-7 Hace explícita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Habilidades socioemocionales (HSE)	Dimensión: Relaciona T HSE: Colaboración
---	---

Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de Competencia I	TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA
Unidad de Competencia II	HIDRAULICA

Unidad de competencia I	TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA	Sesiones previstas	25
Competencias genéricas	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuyen al alcance de un objetivo.		
Competencias disciplinares	Básica: CE-7 Hace explícita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.		
Propósito de la Unidad de Competencia	Interpreta los principios de trabajo, energía y potencia de acuerdo con las nociones científicas que lo sustentan en la resolución de problemas.		

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
CIENCIAS FÍSICAS QUÍMICAS Y	1. Trabajo	1.1. Trabajo mecánico de una fuerza. 1.2. Trabajo resultante (con y sin fricción, plano horizontal e inclinado).	Distingue el concepto de trabajo mecánico para resolver problemas.	Organizador gráfico. Resolución de problemas



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	2. Energía	2.1. Concepto de energía mecánica. 2.2. Energía cinética y potencial 2.3. Relación del Trabajo y energía mecánica (con fricción y sin fricción). 2.4. Principio de la conservación de la energía (con y sin fricción, plano horizontal e inclinado).	Usa el principio de conservación de la energía mecánica en la resolución de problemas. Aplica el concepto de potencia mecánica para resolver problemas contextualizados.	teóricos y prácticos. Reporte de la actividad experimental.
	3. Potencia	3.1. Concepto y unidades de medición en SI y SUEU. 3.2. Cálculo de la Potencia Mecánica.	Comprueba los conocimientos adquiridos en la teoría a través de del análisis experimental	

Nivel de dominio de la competencia	COMPETENCIA DESARROLLADA	COMPETENCIA EN PROCESO	COMPETENCIA NO DESARROLLADA
	Entrega completa en tiempo y forma las evidencias. Exámenes escritos. Calificación aprobatoria de 7.00 a 10.00	No cumple correctamente con sus evidencias. Exámenes escritos. Calificación de 6.00 a 6.99.	No cumple satisfactoriamente con sus evidencias Exámenes escritos. Calificación menor de 6.0



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 1 (25 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encuadre de la unidad de aprendizaje. 2. Desarrolla las Habilidades Socioemocionales. 3. Evaluación diagnóstica y retroalimentación de los temas. 4. Participa en una lluvia de ideas contestando una pregunta generadora. 	Pizarrón blanco, Plumones, multimedia y Plataforma Classroom.	Autoevaluación/L ista de cotejo.
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participa activamente en clases de forma oral y/o escrita con los contenidos de la unidad de competencia. 2. Aplica las HSE durante el desarrollo de las clases. 3. Demuestra en su actividad experimental el aprendizaje obtenido en clases. 4. Trabaja colaborativamente en sus actividades escolares. 5. Investiga, selecciona, organiza y estructura la información para elaborar los productos esperados de acuerdo con la rúbrica proporcionada por el docente: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizador gráfico sobre los tipos de energía mecánica. ➤ Resolución de problemas de trabajo mecánico, Energía cinética traslacional, Energía potencial gravitacional, Trabajo - energía mecánica, Conservación de la energía mecánica con y sin fricción y potencia mecánica. ➤ Reporte de la actividad experimental. 	Pizarrón blanco Plumones, materiales impresos y materiales multimedia. Plataforma Classroom. Herramientas Google.	Autoevaluación/L ista de Cotejo. Coevaluación/List a de Cotejo Heteroevaluación /Rúbrica.
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despeja las dudas y retroalimenta los contenidos de estudio. 2. Entrega los productos esperados. 	Material impreso y/o multimedia. Plataforma Classroom.	Heteroevaluación /Lista de cotejo.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de competencia I	HIDRAÚLICA	Sesiones previstas	25
Competencias genéricas	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.		
Competencias disciplinares	<p>Básicas:</p> <p>CE-9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>Extendidas:</p> <p>CE-7. Resuelve problemas establecidos y pertinentes, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del entorno.</p>		
Propósito de la Unidad de Competencia	Aplica las leyes de los fluidos en reposo y en movimiento para resolver problemas de su entorno.		

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
CIENCIAS FÍSICO Y QUÍMICAS	1. Hidrostática	<p>1.1 Concepto y Características de los fluidos en reposo: viscosidad, tensión superficial, capilaridad, cohesión, adhesión, incompresibilidad, densidad, densidad relativa, presión manométrica y absoluta.</p> <p>1.2 Principio de Pascal y aplicaciones. Principio de Arquímedes y aplicaciones.</p>	<p>Interpreta las características de los fluidos.</p> <p>Resuelve los ejercicios de densidad y presión.</p> <p>Aplica los principios de Pascal y Arquímedes en la resolución de problemas cotidianos.</p>	<p>Organizador gráfico.</p> <p>Resolución de problemas teóricos y prácticos.</p> <p>Reporte de la actividad experimental</p>



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

2. Hidrodinámica	<p>2.1. Conceptos básicos: Hidrodinámica, tipos de flujos, unidades de medición, Gasto, ecuación de continuidad.</p> <p>2.2. Teorema de Torricelli, Principio de Venturi y Ecuación de Bernoulli y sus aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpreta las variables que influyen en el movimiento de los fluidos y obtiene la ecuación de gasto, continuidad y Bernoulli. ➤ Aplica las expresiones matemáticas de los fluidos en movimiento para resolver problemas de la vida cotidiana ➤ Comprueba los conocimientos adquiridos en la teoría a través de del análisis experimental. 	
------------------	--	--	--

Nivel de dominio de la competencia	<p align="center">COMPETENCIA DESARROLLADA</p> <p>Entrega completa en tiempo y forma las evidencias. Exámenes escritos. Calificación aprobatoria de 7.00 a 10.00</p>	<p align="center">COMPETENCIA EN PROCESO</p> <p>No cumple correctamente con sus evidencias. Exámenes escritos. Calificación de 6.00 a 6.99.</p>	<p align="center">COMPETENCIA NO DESARROLLADA</p> <p>No cumple satisfactoriamente con sus evidencias. Exámenes escritos. Calificación menor de 6.0</p>
------------------------------------	---	--	---



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Secuencia didáctica 2 (25 sesiones)			
	Actividades del alumno	Recursos didácticos	Mecanismo de evaluación
Apertura	<ol style="list-style-type: none"> Participa en una dinámica grupal para desarrollar las Habilidades Socioemocionales. Participa en una lluvia de ideas contestando una pregunta generadora. 	Pizarrón blanco, Material impreso, multimedia y plataforma Classroom.	Autoevaluación
	<ol style="list-style-type: none"> Participa activamente en clases de forma oral y/o escrita con los contenidos de la unidad de competencia. Aplica las HSE durante el desarrollo de las clases. Demuestra en su actividad experimental el aprendizaje obtenido en clases. Trabaja colaborativamente en sus actividades escolares. Investiga, selecciona, organiza y estructura la información para elaborar los productos esperados de acuerdo con la rúbrica proporcionada por el docente: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizador gráfico sobre las características de los líquidos en reposo y en movimiento. ➤ Aplicación de los Teoremas y principios de los fluidos en reposo y en movimiento para la resolución de problemas. ➤ Reporte de la actividad experimental. 	Pizarrón blanco, Plumones, Material impreso y multimedia. Herramientas Google.	Heteroevaluación Coevaluación
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> Despeja las dudas y retroalimenta los contenidos de estudio. Entrega los productos esperados. 	Material impreso y/o multimedia. Plataforma Classroom.	Heteroevaluación



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Examen Escrito

Prueba estandarizada

40%

Elaboración:

M. en C. Erika Elizabeth Cano Calderón eriecano@uacam.mx
M en E.S. Mayte Cadena González macadena@uacam.mx
Lic. Juan Carlos Vázquez Uc jcvazque@uacam.mx
Ing. Ermilo A. Amaya Collí eraamaya@uacam.mx

Revisión y Actualización:

Mtra. Angélica Soto Martínez angcsoto@uacam.mx
Mtra. Alejandra Castillo Tuz ascatil@uacam.mx
Psc. Fridied Bojorquez Mucl fibojorq@uacam.mx

Fecha de aprobación:

Junio 2019

**Revisión
Actualización**

- y**
- M. P. E. Teresita de Jesús Cárdenas Barrera tcardenas@uacam.mx
 - Q.F.B. Daniela Arceo Cámara danarceo@uacam.mx
 - Ing. Raúl Barrera Centurión rgbarrer@uacam.mx
 - Biol. Carlos Iván Buenfil Gómez cibuenfi@uacam.mx
 - M. en C. Erika Elizabeth Cano Calderón eriecano@uacam.mx
 - Mtro. Santiago Andrés Cuenca Villamonte sacuenca@uacam.mx
 - Mtro. Juan Pablo Ernesto Chac Chi juanpchac@uacam.mx
 - Ing. Manuel Chiquini González mhchiqui@uacam.mx
 - Mtro. Jorge Carlos Gómez Pérez jocgomez@uacam.mx
 - Biol. Miroslava del Carmen Pacheco Cervera mcpachec@uacam.mx
 - Lic. Juan Carlos Vázquez Uc jcvazque@uacam.mx

Fecha de aprobación:

Mayo de 2024