



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de aprendizaje	TEMAS SELECTOS DE FÍSICA			
Clave	Tipo	Carácter		Semestre
981	Optativa	Propedéutica		Quinto/Sexto
Periodo escolar	Créditos	Horas semana		Horas semestre
	4	3T	1P	50
Núcleo de formación	Propedéutico. Ciencias experimentales			
Propósito del campodisciplinar	Contribuye a consolidar la elección profesional y promueve el desarrollo de competencias para la educación superior			
Eje disciplinar	Ciencias Físicas y Químicas.			
Eje transversal	Conciencia Ecológica.			

Unidad de aprendizaje antecedentes	Unidad de aprendizaje Simultáneas que se relacionen	Unidad de aprendizaje consecuentes
Física básica Física	Temas selectos de Química	Ninguna
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"> Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. 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 experimental muy vasta que va más allá de fórmulas y números. La unidad de aprendizaje de Temas Selectos de Física es una unidad de aprendizaje optativa, de tipo propedéutico y profundiza en el conocimiento de los distintos fenómenos de la física clásica anteriormente estudiada en tercero y cuarto semestre.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Dicha unidad de aprendizaje consta de dos unidades de competencia: “Termodinámica” y “Electricidad” que permite el proceso de construcción del aprendizaje, el alumno participa de manera activa, investigando, proponiendo, creando e interactuando a través de acciones colaborativas, así como experimentación y resolución de problemas. El profesor es un mediador que asegura los aprendizajes significativos a través de la planificación, diseño de actividades y tareas más adecuadas; de igual manera, evalúa de forma continua dichos aprendizajes, mediante criterios e instrumentos de valoración integral.

Propósito de la unidad de aprendizaje	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 y fundadas hacia el ambiente y hacia sí mismo
Competencias Genéricas	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>7 Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.</p> <p>7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.</p>
Tipo de competencias disciplinares.	<p>Básicas:</p> <p>CE-8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p> <p>CE-10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</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>
Habilidades Socioemocionales (HSE)	<p>Dimensión: ELIGE T</p> <p>HSE: Toma responsable de decisiones y Perseverancia.</p>

Estructura de la unidad de aprendizaje

Unidad de Competencia I	TERMODINÁMICA
Unidad de Competencia II	ELECTRICIDAD



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de competencia I	TERMODINÁMICA	Sesiones previstas	25
Competencias genéricas	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.		
Competencias disciplinares	<p>Básica:</p> <p>CE-8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</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	Interpreta las leyes de los gases y de la termodinámica, para la resolución de problemas en su entorno cotidiano.		

EJE DISCIPLINAR	CONTENIDOS		APRENDIZAJE ESPERADO	PRODUCTO ESPERADO
	CENTRAL	ESPECÍFICOS		
CIENCIAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	1.- Temperatura y Calor	1.1 Conversión de escalas e intervalos de temperatura (específicas y absolutas en el SI y SUEU). 1.2 Cantidad de calor. Equilibrio térmico (dos sustancias).	Transforma las escalas e intervalos de temperaturas específicas y absolutas de un sistema de medición a otro. Resuelve Problemas de cantidad de calor en la demostración del equilibrio térmico.	Organizador gráfico. Esquemas gráficos. Resolución de problemas. Reporte de la actividad experimental
	2. Leyes de los gases.	2.1 Leyes: Ley de Boyle - Mariotte, Ley de Charles, Ley de Gay-Lussac, Ley general de los gases, Ecuación del gas Ideal.	Interpreta las leyes de los gases para la resolución de problemas.	



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018**

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

	3. Termodinámica.	<p>3.1 Primera Ley de la Termodinámica y procesos termodinámicos: isobárico, adiabático, isocórico e isotérmico.</p> <p>3.2 Segunda Ley de la Termodinámica. Eficiencia en una máquina térmica e ideal.</p>	<p>Comprende y ejemplifica la primera y la segunda ley de la termodinámica</p> <p>Resuelve problemas relacionados con la primera y segunda ley de la termodinámica.</p> <p>Aplica una relación para determinar la eficiencia de una máquina térmica</p> <p>Comprueba los conocimientos adquiridos en la teoría a través de del análisis experimental</p>	
--	-------------------	---	--	--

Nivel de dominio de la competencia	COMPETENCIA DESARROLLADA	COMPETENCIA EN PROCESO	COMPETENCIA NO DESARROLLADA
	Entrega completa en correctamentet tiempo y forma las evidencias. Exámenes escritos. Calificación aprobatoria de 7.00 a 10.00	No cumple 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

Secuencia didáctica 1 (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/ Lista de Cotejo.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

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 de las leyes de los gases. ➤ Crea representaciones gráficas donde muestra los diferentes conceptos: temperatura, calor y procesos termodinámicos. ➤ Resolución de problemas de las escalas de temperatura, calor, leyes de los gases, primera y segunda Ley de la Termodinámica. ➤ Reporte de la actividad experimental. 	<p>Libros de texto. Pizarrón blanco Plumones, materiales impresos y materiales multimedia.</p> <p>Plataforma Classroom. Herramientas Google.</p>	<p>Autoevaluación/Lista de Cotejo.</p> <p>Coevaluación/Lista de Cotejo</p> <p>Heteroevaluación/Rubrica.</p>
Cierre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Despeja las dudas y retroalimenta los contenidos de estudio. 2. Entrega los productos esperados. 	<p>Material impreso y/o multimedia, plataforma Classroom.</p>	<p>Heteroevaluación/Lista de Cotejo.</p>

Unidad de competencia III	ELECTRICIDAD	Sesiones previstas	25
Competencias genéricas	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>		
Competencias disciplinares	<p>Básica: CE-7 Hace explícita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p>		
Propósito de la Unidad de Competencia	<p>Utiliza las leyes de Coulomb y Ohm, así como las cantidades físicas de campo eléctrico, potencial eléctrico y corriente eléctrica en la resolución de problemas establecidos.</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	3. Participa en una dinámica grupal para desarrollar las Habilidades Socioemocionales. 4. Participa en una lluvia de ideas contestando una pregunta generadora.	Pizarrón blanco, material impreso, multimedia y plataforma Classroom.	Autoevaluación/Lista de Cotejo.
Desarrollo	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 del tema de electricidad. ➤ Resolución de problemas de: Fuerza eléctrica, campo eléctrico, energía potencial eléctrica, potencial eléctrico, diferencia de potencial, capacitancia, corriente eléctrica, resistencia equivalente, circuitos en serie, paralelos y mixtos. ➤ Reporte de la actividad experimental. 	Pizarrón blanco Plumones, materiales impresos y materiales multimedia. Plataforma Classroom. Herramientas Google.	Autoevaluación/Lista de Cotejo. Coevaluación/Lista de Cotejo Heteroevaluación/Rubrica.
Cierre	3. Despeja las dudas y retroalimenta los contenidos de estudio. 4. Entrega los productos esperados.	Material impreso y/o multimedia, plataforma Classroom.	Heteroevaluación/Lista de Cotejo.

Fuentes de consulta
Básica 1. Tippens, P. E. (2011). <i>Física. Conceptos y aplicaciones</i> . 7ª. Ed., México: Mc Graw-Hill.
Complementaria 1. Pérez Montiel, H. (2015). <i>Física general</i> . 5ª. ed., México: Grupo Editorial Patria. 2. Bueche, F. (2007). <i>Física general</i> , 10ª. Ed. Editorial: McGraw-Hill.
Electrónica (Bases de datos, bibliotecas virtuales etc.) https://es.khanacademy.org/ https://phet.colorado.edu/es/ https://objetos.unam.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2018

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Plan de evaluación para la unidad de aprendizaje

Aspecto por evaluar	Criterios de evaluación	Ponderación
Participación	Exposición presencial. Entrega de productos en tiempo y forma.	10%
Producto	Organizadores gráficos: Portada Tema principal Esquema, fórmula, imagen, ejemplos Organización Conexión de conceptos Ortografía Fuentes de consulta Solución de ejercicios y estudios de casos: Planteamiento Desarrollo Obtención de los resultados con unidades de medida. Actividades experimentales: Presentación Objetivo e introducción teórica Material, equipo o dispositivo empleado	40%
	Desarrollo Resultados experimentales Conclusiones	10%
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 Mucel fibojorq@uacam.mx

Fecha de aprobación: Junio 2019

Revisión y Actualización
M. P. E. Teresita de Jesús Cárdenas Barrera tcardena@uacam.mx
Q.F.B. Daniela Arceo Cámara danarceo@uacam.mx
Ing. Raúl Barrera Centurión rgbarrer@uacam.mx
M. en C. Erika Elizabeth Cano Calderón eriecano@uacam.mx
Mtro. Santiago Andrés Cuenca Villamonte sacuenca@uacam.mx
Ing. Manuel Chiquini González mhchiqui@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