

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de la Ciénega



Programa de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje													
Introducción a la Física													
Nivel en que se ubica la unidad de aprendizaje					Clave								
Nivel Superior (1er SEMESTRE)					I6128								
Prerrequisitos	Tipo de Unidad de Aprendizaje				Carga Horaria		Créditos						
Ninguno	Curso	C	<input type="checkbox"/> Práctica	P	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Teoría:</th> <th>Práctica:</th> <th>Total:</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">68</td> </tr> </table>		Teoría:	Práctica:	Total:	34	34	68	7
Teoría:	Práctica:	Total:											
34	34	68											
Correquisitos	<input checked="" type="checkbox"/> Curso-Taller	CT	<input type="checkbox"/> Seminario	S									
Ninguno	<input type="checkbox"/> Laboratorio	L	<input type="checkbox"/> Clínica	N									
	<input type="checkbox"/> Curso-Laboratorio	CL	<input type="checkbox"/> Taller	T									
			<input type="checkbox"/> Módulo	M									
Área de Formación		División		Departamento		Academia							
Básica Común		Desarrollo Biotecnológico		Ciencias Médicas y de la Vida		Modular de Toxicología							
Presentación													
<p>En esta unidad de aprendizaje el alumno entenderá y aplicará los conceptos básicos de cantidades vectoriales y escalares, así mismo distinguirá y aplicará los diferentes tipos de movimiento al mismo tiempo identificará las leyes de movimiento de Newton.</p> <p>Se orienta al alumno en conocer los elementos básicos del estado de la materia, las leyes de la termodinámica, calorimetría, propiedades de las soluciones.</p>													
Vinculación con otras Unidades de Aprendizaje													
<p>Por tratarse de una materia básica, esta UA tiene su mayor impacto en otras Unidades de Aprendizaje de semestres posteriores tales como: química orgánica, fisico-química, química analítica, química farmacéutica</p>													
Impacto de la Unidad de Aprendizaje en el perfil de egreso													
<p>En el desarrollo de esta unidad de aprendizaje, el alumno será capaz de aplicar los conocimientos del estado de la materia, primera Ley de la Termodinámica, Calorimetría, energía, soluciones y sus propiedades, como egresado herramientas para aplicar, diseñar, desarrollar y evaluar metodologías para innovar procesos en el área químico, biológico y farmacéutico.</p>													

Las aptitudes que se generan son:

- 1) la capacidad de trabajo en equipo,
- 2) creatividad e iniciativa para la resolución de problemas,
- 3) la solución de problemas en el área laboral y
- 4) pensamiento crítico.

El alumno aprenderá como actitudes:

- 1) El respeto por ideas diferentes a las propias,
- 2) Conciencia de las necesidades del entorno,
- 3) actitud de riesgo al proponer cambios y le dará las herramientas para desarrollar los valores de voluntad, solidaridad, responsabilidad, honestidad y respeto por la naturaleza.

Ámbito de Aplicación Profesional

Esta unidad de aprendizaje es básica para el desarrollo de la capacidad de análisis y síntesis; habilidad de gestión de la información; capacidad crítica y resolución de problemas básicos en el diseño y desarrollo de procesos en el sector alimentario-microbiológico-toxicológico así como en la investigación.

Competencia Genérica

Competencias instrumentales

- capacidad de análisis y síntesis
- habilidad para buscar y analizar información provenientes de fuentes de información
- solución de problemas

Competencias interpersonales

- capacidad crítica y autocrítica
- trabajo en equipo

Competencias sistémicas

- capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- habilidad de trabajar en forma autónoma

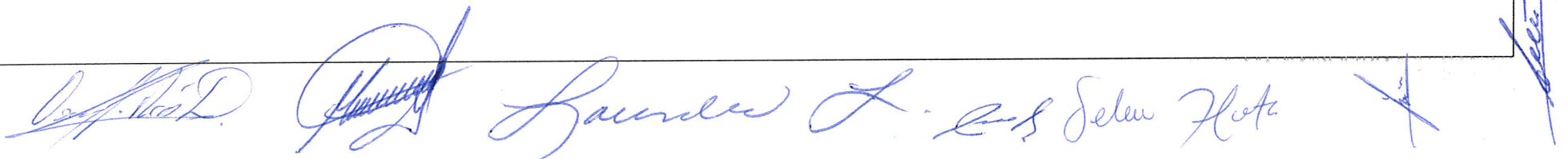
Competencias Específicas

Conocimientos

Comprender y entender la importancia de un sistema internacional de unidades, así como aplicar el análisis dimensional en la obtención correcta de unidades

Entender y aplicar los conceptos básicos de cantidades vectoriales y escalares, así mismo distinguir y aplicará los diferentes tipos de movimiento al mismo tiempo identificará las leyes de movimiento de Newton.

diferenciar los conceptos de calor y masa, así como las formas de transmisión del calor, así mismo conocerá las diferente escalar térmicas además comprenderá la transferencia de calor entre cuerpos.



Actitudes y valores

Mostrar honestidad y responsabilidad en el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en esta unidad de aprendizaje

Demostrar respeto por la naturaleza y compromiso en el desarrollo sostenible del medio ambiente mediante la disposición de desechos de residuos químicos

Desarrollar disciplina y constancia en las actividades que el alumno desarrolle dentro de la unidad de aprendizaje

Objetivo de Aprendizaje

Aplicar el concepto de unidades primarias, el uso de análisis de unidad para expresar las magnitudes físicas para la descripción de sistemas y su aplicación en la comprensión de la termodinámica básica de las constantes de equilibrio, el calor de reacción y el cambio de fase.

Campos Formativos

Saber Conocer (Saberes teóricos y procedimentales)

Identificar los conceptos de:

Unidades de medición, cantidades físicas, tipos de movimiento, Leyes de Newton, Leyes de la Termodinámica, óptica y acústica.

Saber ser

Respeto por ideas propias y ajenas así como el desarrollo de valores éticos.

Saber convivir

Ser participe activo en el trabajo colaborativo, compartir con sus compañeros el conocimiento y experiencias sobre el proceso de aprendizaje, colaborar con sus compañeros en la solución de problemas y de actividades que modulen el proceso de aprendizaje, asumir el cumplimiento de asignaciones y tareas dentro de trabajo en equipo.

Desglose de Unidades de Competencia

Unidad de Competencia

Horas

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ANALISIS DIMENSIONAL

10 horas

1.1 Sistema Internacional de unidades

1.2 Sistema Inglés de unidades

1.3 Análisis dimensional

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: MECANICA

28 horas

2.1 Concepto de vector y escalar

2.2 Movimiento, sistemas de referencia, posición, rapidez, desplazamiento.

2.3 Movimiento rectilíneo uniforme

2.4 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

- 2.5 Caída libre
- 2.6 Tiro parabólico
- 2.7 Leyes de Newton
- 2.8 Energía, trabajo y potencia
- 2.9 Momento lineal y colisiones

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: TERMODINAMICA

- 3.1 Calor y temperatura
- 3.2 Escalas térmicas
- 3.3 Formas de transmisión del calor
- 3.4 Calor de fusión y vaporización

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: OPTICA Y ACUSTICA

- 4.1 Naturaleza de la luz
- 4.2 Fenómenos ópticos (reflexión, refracción y difracción de la luz)
- 4.3 Origen del sonido
- 4.4 Medios que transmiten el sonido

20 horas

10 horas

Metodología de trabajo

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: ANALISIS DIMENSIONAL

- 1.1.1 lección magistral
 - 1.1.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 1.1.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 1.1.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema
- 1.1.3 aprendizaje cooperativo
 - 1.1.3.1 en grupos de cuatro integrantes, los alumnos deberán investigar el tema en cuestión y, a partir de ello, generar un problemario con los problemas desarrollados
- 1.2.1 lección magistral
 - 1.2.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 1.2.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 1.2.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema

[Handwritten signatures and notes in blue ink]

[Vertical handwritten signature in blue ink]

- 1.2.3 aprendizaje cooperativo
 - 1.2.3.1 se realizaran tres problemas será realizada por equipos de cuatro integrantes
- 1.3.1 lección magistral
 - 1.3.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 1.3.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 1.3.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema
- 1.3.3 aprendizaje cooperativo
 - 1.3.3.1 se realizaran tres problemas será realizada por equipos de dos integrantes

Examen parcial de los temas 1.1 al 1.3

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: MECANICA

- 2.1.1 lección magistral
 - 2.1.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 2.1.2 aprendizaje cooperativo

- 2.2.1 lección magistral
 - 2.2.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 2.2.2 aprendizaje cooperativo
- 2.3.1 lección magistral
 - 2.3.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 2.3.2 aprendizaje cooperativo

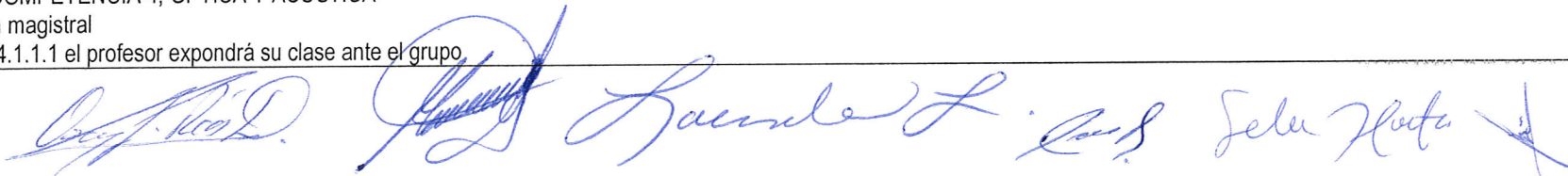
UNIDAD DE COMPETENCIA 3: TERMODINAMICA

- 3.1.1 lección magistral
 - 3.1.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 3.1.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 3.1.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema
- 3.1.3 aprendizaje cooperativo
- 3.2.1 lección magistral
 - 3.2.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 3.2.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 3.2.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema
- 3.2.3 aprendizaje cooperativo

- 3.3.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 3.3.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema
- 3.3.3 aprendizaje cooperativo
- 3.4.1 lección magistral
 - 3.4.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 3.4.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 3.4.2.1 desarrollaran soluciones a distintos problemas correspondientes al tema
- 3.4.3 aprendizaje cooperativo

UNIDAD DE COMPETENCIA 4; OPTICA Y ACUSTICA

- 4.1.1.1 lección magistral
 - 4.1.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo





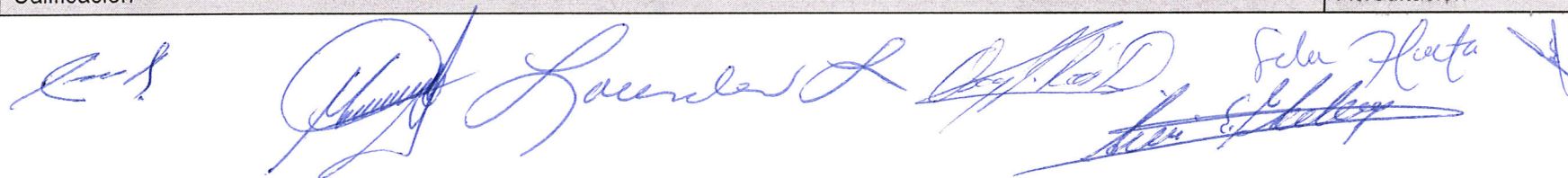
- 4.1.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 4.1.2.1 el alumno presentará solución a un conjunto de problemas presentados en clase
- 4.2.1.1 lección magistral
 - 4.2.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 4.2.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 4.2.2.1 el alumno presentará solución a un conjunto de problemas presentados en clase
- 4.3.1.1 lección magistral
 - 4.3.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 4.3.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 4.3.2.1 el alumno presentará solución a un conjunto de problemas presentados en clase
- 4.4.1.1 lección magistral
 - 4.4.1.1 el profesor expondrá su clase ante el grupo
- 4.4.2 aprendizaje basado en problemas (abp)
 - 4.4.2.1 el alumno presentará solución a un conjunto de problemas presentados en clase

Evaluación

Producto de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
Producto 1.1 y 1.2 Cuestionario Producto 1.3 Problemas Producto 1.7. Problemas Producto 1.8, 3.5 y 4.4 Examen parcial Producto 2.1, 2.2. y 2.4. Problemas Producto 2.3. Problemas Producto 2.7 Trabajo de investigación Producto 3.2. Correlación Producto 3.3 y 3.4. Problemas Producto 4.1. Presentación oral	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario: Se evaluará en Moodle en escala de 0 a 100 - Problemas: Se evaluará en escala de 0 a 100, dependiendo del grado de avance de la solución del problema, se usa rúbrica. - Trabajo de investigación se evaluará con rúbrica - Examen: Se evaluará en escala de 0 a 100, dependiendo del grado de respuestas correctas -Correlación: Se evaluará con rúbrica - Presentación oral: Se evaluará con lista de cotejo - Guía: Se evaluará con lista de cotejo

Ponderación de la Evaluación

Calificación	Acreditación
--------------	--------------


 A series of handwritten signatures in blue ink, including names like 'Luis', 'Luis', 'Luis', 'Sela Huata', and 'Luis', with a checkmark at the end.

Cuestionario (10%)

Calificación menor a 60 es reprobatoria
La calificación se suma de manera global

Resoluciones de problemas (20%)

3 Exámenes parciales (60%)

1 Proyecto de investigación (10%)

Perfil Docente Deseable

Ingeniero Químico o área afín

Fuentes de Información

Título	Autor	Editorial	Año de la edición más reciente
Física	Serway, Raymond A.	Cengage	2016
Física universitaria	Sears Zemansky	Addison-Wesley	2015
Fundamentos de Física conceptual	Hewitt, Paul G.:	Pearson Educación	2015
Introducción a la Física	Antonio Lara-Barragán Gómez, Guillermo Cerpa Cortéz, Héctor Núñez Trejo.	Universidad de Guadalajara	2015
Física para universitarios	Giancoli, Douglas	Prentice Hall	2015

Elaborado por	Fecha
María de Lourdes López Valadez	27 de marzo 2017
Actualizado por	Fecha
María de Lourdes López Valadez	27 de marzo de 2017

E.S.
María de Lourdes López Valadez
Seben Hata