



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Valles

Licenciatura en Educación

1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹

Denominación: Los Fenómenos Naturales	Tipo: Curso	Nivel: Pregrado
Área de formación: Básica particular obligatoria	Modalidad: <input checked="" type="checkbox"/> Mixta En línea	Prerrequisitos: Ninguno
Horas: Teoría; 48 Práctica; 32 Totales: 80	Créditos: 8	CNR: 182836 Clave: IJ147
Elaboró: Salvador Sevilla Villalobos		Fecha de actualización o elaboración: Julio de 2022
Revisó: Clara de la Luz Carreón Álvarez		Fecha de revisión: Julio, 2023

Relación con el perfil de egreso

El curso forma parte del eje Biología y Ciencias Ambientales, parte de los Campos Cognitivos de la currícula.

Relación con el plan de estudios

Relacionado con las siguientes asignaturas del plan de estudios:

- Pensamiento matemático
- Organización de la materia y de los seres vivos

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

- Dominar contenidos disciplinares de las competencias claves del nivel básico (literacidad, numeralidad, mundo social y natural); y aplicarlos en procesos de enseñanza-aprendizaje;
- Traducir contenidos disciplinares a contenidos de enseñanza-aprendizaje;
- Precisar los cambios específicos requeridos para integrar los aprendizajes y las competencias para el siglo XXI a los procesos de enseñanza y aprendizaje;
- Crear entornos de aprendizaje significativo que estimulan el aprendizaje continuo a partir de la autogestión, la motivación, volición y la meta cognición;
- Asumir las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión.

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

En este curso el alumno examinará los principales fenómenos universales que dan forma a la materia como la conocemos, a través del análisis de textos académicos, reflexionará sobre la incidencia de estos fenómenos en la vida cotidiana y cómo ello es importante de involucrar en los procesos de enseñanza-aprendizaje de educación básica.

Objetivos parciales o específicos

- El estudiante analizará los principales fenómenos universales que dan forma a la materia como la conocemos, con el fin de dominar parte de los contenidos disciplinares de las competencias claves del nivel básico.
- Dominará conceptos indispensables para la explicación de diversas disciplinas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- El alumno reflexionará sobre la incidencia de estos fenómenos en la vida cotidiana y su aplicabilidad para obtener la capacidad de crear entornos significativos de aprendizaje a través de la autogestión y la motivación.

Contenido temático

- Unidad I: Propiedades de la materia
- Unidad II: Las leyes de Newton
- Unidad III: Fuerza de atracción gravitacional
- Unidad IV: Fuerza y movimiento
- Unidad V: Óptica: Reflexión y refracción de la luz

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Valles

Licenciatura en Educación

Unidad VI: Electricidad y magnetismo

Estructura conceptual del curso

Unidad I: Propiedades de la materia

- 1.1. Introducción. La materia: propiedades físicas y químicas
- 1.2. Propiedades de la materia
 - 1.2.1. Propiedades generales
 - 1.2.2. Propiedades específicas
- 1.3. Magnitudes, Unidades e Instrumentos de medida

Unidad II: Las leyes de Newton

- 2.1. Leyes de Newton
 - 2.1.1. 1^a. Fuerza de Newton
 - 2.1.2. 2^a. Fuerza de Newton
 - 2.1.3. 3^a. Fuerza de Newton
- 2.2. Aplicación de las leyes de Newton

Unidad III: Fuerza y movimiento

- 3.1. Principales conceptos sobre el movimiento y la fuerza
- 3.2. Vectores
- 3.3. Fuerzas (de contacto)
 - 3.3.1. Fuerza normal
 - 3.3.2. Fuerza de rozamiento
 - 3.3.3. Fuerza de tensión
- 3.4. Dinámica
 - 3.4.1. Movimiento rectilíneo uniforme
 - 3.4.2. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
 - 3.4.3. Caída libre
 - 3.4.4. Movimiento circular uniforme

Unidad IV: Fuerza de atracción gravitacional

- 4.1. Ley de la gravitación universal
 - 4.1.1. Movimiento regular de los cuerpos del sistema solar: las leyes de Kepler
 - 4.1.2. Principio de superposición
- 4.2. Campo gravitatorio
- 4.3. Energía potencial gravitatoria
- 4.4. Problemas concretos
 - 4.4.1. La ley de la gravitación universal aplicada en fenómenos sociales

Unidad V: Óptica: Reflexión y refracción de la luz

- 5.1. Introducción
- 5.2. Principio de Huygens
- 5.3 Ondas
 - 5.3.1. Ondas coherentes
 - 5.3.2. Ondas estacionarias
 - 5.3.3. Otras propiedades de las ondas
- 5.4. Reflexión y refracción de la luz
 - 5.4.1. Reflexión
 - 5.4.2. Refracción
 - 5.4.3. Principio de Fermat

Unidad VI: Electricidad y magnetismo

- 6.1. Conceptos básicos de electricidad
 - 6.1.1. Ley de Coulomb
 - 6.1.2. Campo eléctrico: Teorema de Gauss



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Valles

Licenciatura en Educación

- 6.1.3. Potencial y energía eléctrica.
- 6.2. Electromagnetismo
 - 6.2.1. Fuerza de Lorentz
 - 6.2.2. Campo magnético debido a una carga en movimiento
 - 6.2.3. Ley de Ampère

Modalidad de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Convencional: Exámenes (2 exámenes)	40%
Desempeño: Trabajos en clase, cuestionarios rápidos y tareas	35%
Desempeño: Participación en clase	5%
Desempeño: Proyecto integrador	20%
Total	100%

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	Conceptos básicos relacionados principalmente a las propiedades físicas de la materia. Solución de las funciones relacionadas a dichas propiedades y la aplicabilidad de las leyes a hechos concretos.
Habilidades y Destrezas	Desarrollar funciones físicas a partir de los conocimientos obtenidos en asignaturas previas. Interpretar el contexto en el que convive y lo representarlo en los contenidos vistos a lo largo del curso. Aplicar los conocimientos obtenidos en un contexto de educación básica y media.
Valores y Actitudes	El alumno practicará el trabajo colaborativo, la responsabilidad y el compromiso. El respeto, la predisposición y la tolerancia hacia las opiniones del resto del grupo.

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Pérez Montiel, Héctor	Física General	Patria Educación	2020	https://www.google.com.mx/books/edition/F%C3%ADsica_general/NZstEAAAQBAJ?hl=es-419&qbpv=1&dq=f%C3%ADsica+general&printsec=frontcover
Cordero, P.	Electromagnetismo	U de Chile	2016	
Francisco Navarro	Física fácil para bachillerato	ESPASA	2014	http://www.centroculturalabiertosc.mx/assets/fisica---paul-e.-tippens---7ma.-edicion-revisada.pdf

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Cervera, N., Huesca, G., Luna, L. Martínez, L. Portilla, A. Rodríguez, J. & Solís, A.	Ciencias Naturales. Cuarto grado.	SEP	Quinta edición 2019	https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P4CNA.htm#page/1
Cervera, N., Huesca, G., Martínez, L., Portilla, A., Solís, A., Rodríguez, J., Luna L. & Amaro, L.	Ciencias Naturales. Quinto grado.	SEP	Cuarta edición 2019	https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5CNA.htm
Cervera, N., Huesca, G., Martínez, L., Portilla, A.,	Ciencias Naturales. Sexto grado	SEP	Cuarta edición 2019	https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P6CNA.htm#page/1



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Valles

Licenciatura en Educación

Solís, A., Rodríguez, J. & Luna L.				
Trigueros, M. & Pimentel, J.	Física. Ciencias y Tecnología 2	Castillo	2016	https://recursos.edicionescastillo.com/secundariaspublicas/visualizador/2_fis_tra/index.html#page/1
Covarrubia, H., Infante, H. & Segura, D.	Ciencias 2. Física	Editores	2016	http://ekeditores.com/S00476/

Perfil del profesor:

Académico: - Experiencia comprobada, - Conocimientos en el área de matemáticas, - Preferentemente con posgrado.
Profesional: - Ética profesional, - Tener por lo menos tres años de experiencia laboral ya dentro o fuera de la Universidad,
- Capacidad de análisis y síntesis. Experiencia en educación básica (opcional).