



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO**

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**



**1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje**

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
Física I	UAFB-13	3°

Carácter	Obligatoria-Tronco común	Tipo	Teórico-práctico

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
	Física 2
	Física 3
	Física 4

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	1	4	16	64	6

Autores del programa	Fecha de elaboración	Fecha de visto bueno del Consejo Académico de Bachillerato
Cira Pérez Juvenal Martínez Basurto Aarón Moisés Reyes Ramírez Pablo Cesar Romero Abonce Juan Carlos Soto Zaragoza José Luis Tea Ruiz Pablo Abraham Torres Morales Mario Rey Zavala Cerda Alberto	27 de agosto de 2020	2 de febrero de 2021



Revisores del programa	Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de visto bueno del Consejo Académico de Bachillerato

## 2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

### Propósito y vinculación con el perfil del egresado (justificación de la UA)

El propósito de esta asignatura es el de desarrollar en el estudiante una cultura científica, ética y pensamiento crítico a través de un aprendizaje experimental y sensorial, y la aplicación de métodos y procedimientos de las Ciencias Físicas para la resolución de problemas de la vida misma, mejorando su propia interpretación e incrementando el hábito de buscar relaciones cuantitativas de los fenómenos físicos naturales.

Asimismo, propicia en el estudiante la valoración del impacto de los aportes de la ciencia y la tecnología, y sus efectos en el entorno, contribuyendo en la toma de decisiones informadas, en contextos de diversidad cultural, en el nivel local, nacional e internacional.

Por tanto, se vincula de manera directa con las siguientes competencias genéricas del perfil del egresado:

- ✓ Se conoce a sí mismo, valorando sus fortalezas y debilidades, para estar en constante crecimiento personal siendo autocrítico y reflexivo.
- ✓ Formula argumentos bien fundamentados mediante una postura personal y crítica, considerando el contexto.
- ✓ Implementa acciones de responsabilidad social en su vida cotidiana con respecto del daño ambiental y al desarrollo sustentable a partir de la toma conciencia de sus implicaciones económicas, políticas y sociales en un contexto global.
- ✓ Aplica estrategias en la búsqueda, organización y procesamiento de información para la resolución de problemas en distintos ámbitos de su vida, mediante la utilización de diversas herramientas de investigación documental y de campo, con una actitud crítica.



<b>Propuesta didáctico-metodológica</b>	
<p>Presencial:</p> <p>Aprendizaje activo de la Física, Aprendizaje por descubrimiento, Predicción, observación, explicación (POE), Aprendizaje orientado a proyectos, Demostración y experimentación</p>	<p>Virtual:</p> <p>Análisis de videos sobre fenómenos naturales Simuladores virtuales Juegos didácticos Foros de opinión Entornos virtuales de aprendizaje</p>
<b>Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaita, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva</b>	
<p>Aprendizaje orientado a proyectos que permita interactuar entre varias asignaturas como Química y que posibilite la observación del impacto de los aportes de la ciencia y la tecnología en un marco de ética y responsabilidad social.</p>	

### 3. Competencias a desarrollar

<b>Eje formativo</b>
Formativo básico
<b>Competencias disciplinares</b>
Comprende los fenómenos físicos a través de las leyes y teorías científicas y sus aplicaciones para la solución de problemas en todos los ámbitos de la vida misma

### 4. Perfil académico del docente

<b>Grado académico:</b>	Licenciatura en Físico-matemáticas, Arquitectura, Ingeniería en cualquier área o carreras afines.
<b>Experiencia:</b>	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)



## 5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Introducción	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. La física y el desarrollo de la humanidad.</li><li>1.2. Historia y su relación con las ramas de estudio de la física.</li><li>1.3. Física, tecnología y sociedad.</li><li>1.4. Sistemas físicos: variables, parámetros y constantes físicas.</li><li>1.5. Variable dependiente e independiente.</li><li>1.6. Mediciones directas e indirectas y sistema Internacional de Unidades.</li><li>1.7. Observación, planteamiento de hipótesis y contrastación de modelos matemáticos.</li><li>1.8. Sistemas de Unidades.</li><li>1.9. Conversiones.</li><li>1.10. Notación Científica.</li></ul>
2. Vectores	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Cantidades vectoriales y escalares.</li><li>2.2 Suma de vectores por el método gráfico.</li><li>2.3 Trigonometría y Vectores.</li><li>2.4 Suma de vectores por el método de componentes rectangulares.</li><li>2.5 Obtención de resultante en un Sistema de vectores.</li></ul>
3. Sonido	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Definición.</li><li>3.2 Características fundamentales: velocidad, intensidad, tono, timbre, límite audible.</li><li>3.3 Reflexión: elementos y aplicaciones.</li><li>3.4 Interferencia: constructiva, destructiva, pulsaciones.</li><li>3.5 Vibraciones en cuerdas y tubos: frecuencia fundamental, armónicas.</li></ul>
4. Electricidad en los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Carga eléctrica e interacción entre distintos tipos de carga.</li><li>4.2 Formas de electrizar un cuerpo y aparatos para detectar carga eléctrica.</li><li>4.3 Materiales: conductores y aislantes.</li><li>4.4 Campo eléctrico.</li></ul>
5. Inducción electromagnética	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Corriente alterna o corriente directa.</li><li>5.2 Potencia eléctrica.</li><li>5.3 Aportaciones de Oersted y Faraday.</li><li>5.4 Inducción electromagnética.</li></ul>



6. Fluidos	6.1. Definiciones: densidad, presión, velocidad. Principio de Pascal: prensa hidráulica. 6.2. Principio de Arquímedes: peso aparente, fuerza de flotación y tipos de flujo. 6.3. Ecuación de Bernoulli: en reposo (Torricelli), presión cte y a través de un tubo horizontal.
7. Calor y Temperatura	7.1. Diferencia entre calor y temperatura 7.2. Medida y escalas de temperatura 7.3. Dilatación de cuerpos 7.4. Formas de propagación del calor y unidades para medir el calor 7.5. Leyes de gases 7.6. Termodinámica

## 6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Actividades Integradoras (que permitan integrar los conocimientos, actitudes, valores y habilidades en el desarrollo de un elemento o producto que no es necesariamente lo visto en la clase).	20%
Tareas / Trabajos	10%
Participación en Foros	5%
Cuestionarios/Exámenes	45%
Exposición por equipo	15%
Autoevaluaciones	5%
<b>Porcentaje final</b>	<b>100%</b>



## 7. Fuentes de información

### Básica:

- Alvarenga y Máximo. (1998). Física General. 4a edición. México: Oxford University Press México SA de CV
- Bueche y Hecht. (2007). Física General, 10a edición. México: McGraw Hill
- Giambattista, McCarthy y Richardson. (2009). Física. México: McGrawHill
- Hewitt, P. (2016) Física Conceptual. Decimosegunda Edición. Pearson Educación
- Ruelas y Velazquez (2016). Fundamentos de Física. México: McGrawHill
- Serway y Vuille (2018). Fundamentos de Física. 10a. Edición. Cengage/Thomson
- Tippens, P. (2020). Física. Conceptos y aplicaciones. Octava Edición. México: McGraw Hill

### Complementaria:

- Cuéllar, J. A. (2019). Física I. Bachillerato. 3a Edición. México. Mc. Graw Hill.
- Gutiérrez, C. (2019). Física I. 4a Edición. México. Mc. Graw Hill.
- Hernández, R. y Urdapilleta, O. (2007). Física I. México. Santillana.
- Pérez, H. (2018). Física General. 6a Edición. México. Grupo Editorial Patria.
- Thorndike, R. L. y Hagen, E. P. (1989). Medición y evaluación en psicología y educación (2a. ed.). Distrito Federal, México: Trillas.
- Walker, J. (2018). Física. 1a Edición. México. Pearson Educación.
- Serway y Jewett (2018). Física para ciencias e Ingeniería. 10a Edición. Cengage/Thomson
- Slisko, J. (2018). Física I. Bachillerato. 5a Edición. México. Pearson Educación.