



### Programa de estudio de experiencia educativa

#### 1. Área académica

Área Académica Técnica

#### 2.-Programa educativo

Ciencias Atmosféricas

#### 3.- Campus

Xalapa

#### 4.-Dependencia/Entidad

Instrumentación Electrónica

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
CICI 18005	<b>Mecánica</b>	BID	No aplica

#### 8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	Mecánica, Plan 2010

#### 9.-Modalidad

Curso-Taller

#### 10.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK=Todas

#### 11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

#### 12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

Academia de Ciencias Básicas

**14.-Proyecto integrador**

Líneas terminales: (a) Meteorología (b) Climatología (c) Modelación atmosférica y (d) Contaminación atmosférica.

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Fis. José Luis Rocha Fernández.

**17.-Perfil del docente**

Licenciatura en Ciencias Atmosféricas, Física, Geofísica o Licenciatura en Ingeniería Civil o en Instrumentación Electrónica; con grado de Maestría y/o Doctorado en Ciencias, Ciencias de la Atmósfera, Ciencias Físicas, Ciencias Geofísicas, Ciencias Ambientales, Ciencias del Océano o Ciencias de la Tierra; con experiencia docente en instituciones de educación superior; con experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.

**18.-Espacio**

Intraprograma Educativo

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria

**20.-Descripción**

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID , cuenta con 3 horas teóricas, 2 horas prácticas y 8 créditos que integran el plan de estudios 2020. Tiene equivalencia con la(s) experiencia(s) educativa(s) mecánica plan 2010. Esta experiencia educativa se ubica en el área de Iniciación a la disciplina y es necesaria para empezar a entender los conceptos básicos de la mecánica clásica como la descripción del movimiento, los fundamentales conceptos de energía y trabajo que son empleados en el campo de las Ciencias Atmosféricas. En este curso se utilizan los conocimientos adquiridos en Álgebra y Trigonometría e Iniciación al Cálculo, para poder describir algunos fenómenos físicos que se presentan en la atmósfera, el cual es el tema central de esta experiencia educativa.

**21.-Justificación**



La física es un de las ramas de las ciencias naturales más importantes en el campo del conocimiento científico. Su estudio a nivel básico, es importante para la preparación profesional de un Licenciado en Ciencias Atmosféricas, ya que le ayuda a comprender y explicar el comportamiento de los fenómenos que se presentan en la atmósfera, mediante la formulación de conceptos, teorías y leyes expresadas en un lenguaje preciso. En este contexto, el programa de Mecánica Clásica, está diseñado para proporcionar al estudiante de la Licenciatura en Ciencias Atmosféricas un desarrollo claro y lógico de los principios y conceptos de la Física Clásica, que le permitan comprender los conocimientos contenidos en las experiencias consecuentes, que integran las diversas áreas disciplinarias del programa educativo de la carrera de Ciencias Atmosféricas de la Universidad Veracruzana.

## 22.-Unidad de competencia

En esta experiencia educativa, el alumno obtiene una preparación básica en determinados tópicos de la Física Clásica, que le confieren la habilidad de resolver problemas de mecánica clásica y la habilidad de usar los principios de la física para aplicarlos en la modelación de procesos atmosféricos. Mediante una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y creatividad.

## 23.-Articulación de los ejes

Los alumnos analizan y resuelven problemas teórico-prácticos planteados en la bibliografía propuesta, en forma individual y grupal, en un marco de respeto e igualdad, reflexionando sobre la metodología de solución más propicia a aplicar.

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectores y Movimiento en una Dimensión</li> <li>*Operaciones con vectores</li> <li>*Qué es la Mecánica</li> <li>*Cinemática de una partícula</li> <li>*Velocidad promedio</li> <li>*Velocidad instantánea</li> <li>*Movimiento en una dimensión con velocidad variable</li> <li>*Aceleración</li> <li>*Caída libre de los cuerpos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de metodologías en base a contenidos.</li> <li>• Aplicación de estrategias de comunicación.</li> <li>• Asociación de ideas y autoaprendizaje.</li> <li>• Búsqueda de información bibliográfica.</li> <li>• Deducción de información.</li> <li>• Generación de ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura a la crítica y autocrítica científica.</li> <li>• Disposición para la autodidaxia y autonomía.</li> <li>• Consolidación de la tendencia natural para la Disciplina,</li> <li>• Disposición para intercambiar ideas, autorreflexión, y colaboración.</li> </ul>



<p>*Las ecuaciones del movimiento de caída libre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento en dos dimensiones</li> </ul> <p>*Desplazamiento          *Velocidad y aceleración          *Movimiento de proyectiles          *Movimiento circular uniforme          *La aceleración en el movimiento circular uniforme          *Velocidad y aceleración relativa          *Movimiento relativo a altas velocidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica de las Partículas</li> </ul> <p>*Primera ley de Newton          *Fuerza          *La masa y la segunda ley de Newton          *La tercera ley de Newton          *El peso y la masa          *Procedimiento estadístico para la medición de las fuerzas          *Aplicaciones de las leyes del movimiento de Newton          *Fuerzas de fricción          *La dinámica del movimiento circular uniforme          *Clasificación de las fuerzas          *Fuerzas inerciales          *La mecánica clásica          *La mecánica relativista</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad de discernimiento de problemas teóricos y prácticos.</li> <li>• Habilidad para dar solución a un problema abstracto.</li> <li>• Habilidad para resolver un problema teórico-práctico.</li> <li>• Habilidades para autoaprendizaje</li> <li>• Habilidades para Lectura analítica</li> <li>• Habilidades para Lectura crítica.</li> <li>• Habilidades para Observación.</li> <li>• Habilidades para Planteamiento de hipótesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de la confianza.</li> <li>• Curiosidad por el mundo natural.</li> <li>• Inducción, con el ejemplo de una conducta Ética.</li> </ul>
---	---	---



## 25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición con apoyo tecnológico variado</li> <li>• Discusión de problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas (ABPs)</li> <li>• Aprendizaje basado en TIC</li> <li>• Experimentos</li> <li>• Planteamiento de hipótesis</li> <li>• Estudios de caso</li> <li>• Lectura e interpretación de textos</li> <li>• Aprendizaje autónomo</li> <li>• Aprendizaje cooperativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas metacognitivas</li> <li>• Recuperación de saberes previos</li> <li>• Lectura comentada</li> <li>• Asignación de tareas</li> <li>• Supervisión de trabajos</li> <li>• Tutorías individuales</li> </ul>

## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros</li> <li>• Fotocopias</li> <li>• Páginas web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector/cañón</li> <li>• Pantalla</li> <li>• Tablet</li> <li>• Pizarrón</li> </ul>

## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales y examen final.	Asistencia.	Salón de clase Biblioteca Centro de cómputo Internet	60%
Tareas (problemas a resolver).	Grupal e individual. Oportunos. Legibles. Planteamiento coherente y pertinente.		20%
Investigación	Grupal e individual. Oportunos.		20%



documental.	Legibles. Planteamiento coherente.		
-------------	--	--	--

## 28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

## 29.-Fuentes de información

### Básicas

- Resnick, R., D. Halliday y K. S. Krane. Física. Vol I. Octava edición. , 2008, Editorial Patria, México, 680 pp.
- Serway, R.A., 2002. Física. Tomo I. Cuarta edición en español, Editorial McGraw-Hill. México, 637 pp.
- A. P. French. Mecanica Newtoniana. MIT Physics Course. Editorial Reverte, 2 Ed. 2000, España A. P. French. Mecánica Newtoniana. MIT Physics Course. Editorial Reverte, 2 Ed. 2000,

### Complementarias

- Biblioteca Virtual.
- Kittel C. Mecánica. Ed. Reverté reimpresión 2000, España.
- French A. P. Mecánica Newtoniana. 1er. Edición, reimpresión 1999 Ed Reverté, España.