



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
CIME 18001	<i>Meteorología básica</i>	BID	N/A

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
8	3	2	75	Meteorología básica plan 2010

9.-Modalidad

Curso-Taller

10.-Oportunidades de evaluación

A B G H J K =Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
<i>Grupal</i>	40	10



13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa

Academia de Meteorología

14.-Proyecto integrador

Líneas terminales: (a) Meteorología (b) Climatología

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Juan Cervantes Pérez

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Ciencias Atmosféricas o en Ciencias de la Tierra; con grado de Maestría y/o Doctorado en Ciencias de la Tierra, Geografía, Ciencias Ambientales, Ciencias o Ciencias en Oceanografía Física; con experiencia docente en instituciones de educación superior; con experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.

18.-Espacio

Interprograma Educativo

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID , cuenta con 3 horas teóricas, 2 horas prácticas y 8 créditos y tiene equivalencia con la(s) experiencia(s) educativa(s) Meteorología Básica plan 2010, que integran el plan de estudios 2020. bajo la suposición de que en una disciplina como la Meteorología Básica, en la que las problemáticas referentes a cambio climático, riesgos hidrometeorológicos, contaminación atmosférica, producción de energía y alimentos, etc. son abundantes, es indispensable para el estudiante ubicar el estatus del conocimiento científico disciplinario, al reconocer la necesidad de concepciones con una actitud de respeto y tolerancia. Se efectúa un análisis de diversos cuestionamientos que es posible hacer al conocimiento humano, lo que permite sentar las bases para el desarrollo de una perspectiva crítica de la disciplina, sus prácticas y sus supuestos epistemológicos. Esto se realiza mediante investigación documental, análisis de situaciones específicas y discusión dirigida. El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante dos reportes y tres evaluaciones parciales.



21.-Justificación

La meteorología es una disciplina cuyo desarrollo ha producido una gran cantidad de propuestas en diversos aspectos de la misma, las cuales responden a su vez a diversos aspectos de formas de análisis que han intervenido en su producción teórica. El Licenciado en Ciencias Atmosféricas en ejercicio requiere adoptar una postura teórica que lo guíe en su práctica profesional, mientras que el Licenciado en Ciencias Atmosféricas en formación necesita ejercer la reflexión epistemológica, tanto para el desarrollo de los proyectos de investigación e intervención contemplados en las experiencias educativas eje, como para la construcción de los diversos objetos de estudio en las demás experiencias educativas. Todo ello contribuye a la formación integral de los estudiantes en la medida en que promueve el desarrollo del intelecto y sus operaciones, y la apertura hacia la diversidad de formas de pensamiento.

22.-Unidad de competencia

El alumno, conoce el proceso de formación de la atmósfera terrestre y su evolución, entiende los procesos de transmisión de calor, en particular entre el Sol y la Tierra y cómo influyen en la temperatura y humedad atmosférica, aprende cómo influye el movimiento vertical del aire en las condiciones de estabilidad atmosférica y en la formación de las nubes, relaciona la influencia de la presión atmosférica en el movimiento del aire en la horizontal, esto es, del viento, conoce los demás sistemas de viento que ocurren en el planeta y aprende acerca del comportamiento de masas de aire y ciclones; todo ello en los sistemas Sol-Tierra y Atmósfera-Tierra, por lo que sus conocimientos previos en Ciencias de la Tierra son de mucha importancia para integrar todos los aspectos descritos para conocer los mecanismos que producen el comportamiento de la atmósfera.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre los procesos que ocurren en la atmósfera; discuten y comentan sobre dichos procesos; elaboran tareas y realizan evaluaciones parciales. Finalmente discuten en grupo su propuesta.



24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>- COMPOSICIÓN DE LA ATMOSFERA * Origen y desarrollo de la Atmósfera * El Sistema Climático * La composición Química de la Atmósfera * La estructura Vertical de la Atmósfera</p> <p>- CALOR Y HUMEDAD ATMOSFERICA * Energía solar y terrestre: Leyes de Radiación * La temperatura del aire * La humedad atmosférica</p> <p>- ESTABILIDAD ATMOSFERICA Y NUBES * La estabilidad atmosférica * El Efecto Foehn * Nieblas y nubes</p> <p>- PRESION Y VIENTOS * Presión Atmosférica * Fuerzas que actúan sobre el viento * Vientos Simples</p> <p>- CIRCULACION LOCAL, SINOPTICA Y GLOBAL * Ciclones y anticiclones * Vientos Locales * La circulación general</p> <p>- SISTEMAS SINÓPTICOS * Masas de aire * Los frentes * Los ciclones tropicales</p>	<p>Aplicación de conceptos básicos de matemáticas (álgebra, trigonometría, cálculo)</p> <p>Aplicación de conceptos básicos de física (mecánica, termodinámica)</p> <p>Identificación de fenómenos meteorológicos cotidianos</p> <p>Elaboración de reportes</p>	<p>Participación</p> <p>Redacción</p> <p>Análisis</p>



25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
-Exposición con apoyo tecnológico variado -Estudios de caso	-Atención a dudas y comentarios -Preguntas metacognitivas -Asignación de tareas -Discusión dirigida -Supervisión de trabajos

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
-Libros -Videos -Animaciones -Páginas web	- Computadora/laptop -Video proyector -Pantalla -Pintarrón -Plumines de colores para Pintarrón -Bocinas

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Tareas Tres evaluaciones parciales.	Asistencia. Presentación de tareas Aprobación de las evaluaciones parciales con una calificación mínima de 6.	Aula	Evaluaciones parciales 90%. Tareas 10%

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 con el porcentaje de asistencias establecido en el Estatuto de Alumnos 2008.



29.-Fuentes de información

Básicas

Ahrens C. D. y Henson R. *Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate and the Environment*. CENGAGE-Mc Graw-Hill. USA. 656 pp.
Lutgens, F. K. y E. J. Tarbuck. *The Atmosphere. An Introduction to Meteorology*. 2001. Prentice Hall. 484 pp.
Wallace J M y P. V Hobbs. *Atmospheric Science: An Introductory Survey*. Amsterdam, Holanda. Academic Press. 413 pp.

Ledesma M. *Principios de meteorología y climatología*. Madrid, España. Paraninfo. 240 pp.
<https://ncar.ucar.edu/> visitada 24 febrero 2020

Complementarias

Chandrasekar A. *Basics of Atmospheric Science*. PHI Learning.
OMM, 2008. *Guía de instrumentos meteorológicos y métodos de observación*. 7 (8). Ginebra, Suiza.
OMM, 1990. *Guía de instrumentos y métodos de observación meteorológicos*.
OMM, 1969. *Atlas internacional de nubes (R551.572.4 o-68-i)*.
QUINN, T.J., 1983. *Temperatura*, Academic Press (536 Q7t).
SCHERDTFEGER, P. 1976. *Physical Principles of micrometeorological measurements*. Elsevier Scientific Publishing Company, Ámsterdam.
SELLER, W.D. 1967. *Physical Climatology*, Univ. of Chicago Press.