



Facultad de Ecología Marina Maestría en Recursos Naturales y Ecología

PROGRAMAS DE ESTUDIO

DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	
Nombre: Meteorología	Etapa: Optativa Metodológica
Clave:	Tipo de curso: Optativo
Modalidad educativa: Escolarizada	Modalidad de Enseñanza Aprendizaje: Curso – Teórico-Práctico
Número de Horas: 144 horas al semestre (3-3-3-0 Semanales)	Créditos: 9
Secuencias anteriores: Ninguna Colaterales: Introducción a la Geoquímica, Geoquímica del Agua, Isótopos estables Posteriores:	Requisitos de admisión: Química general
Fecha de elaboración: Julio 2015	Fecha de aprobación:

1. Justificación y Fundamentos

La Maestría en Recursos Naturales y Ecología de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) es un posgrado con orientación en investigación que forma recursos humanos de alto nivel en el estudio integral de los ecosistemas terrestres y marinos así como de los recursos bióticos que los sustentan utilizando un enfoque multidisciplinario y metodologías de vanguardia con la finalidad de generar conocimiento científico sobre la diversidad, distribución, dinámica, evolución, restauración y conservación del patrimonio natural del Estado de Guerrero, del sur de México y del país para su aprovechamiento sustentable.

El curso de climatología tiene como finalidad estudiar los principios físicos que ocurren en la Troposfera como los son los todos los fenómenos climatológicos.



Facultad de Ecología Marina

Maestría en Recursos Naturales y Ecología

2. Objetivo general

Al finalizar la unidad de aprendizaje se espera que el alumno haya logrado el desarrollo de competencias (habilidades, criterios y convicciones) necesarias para el manejo del conocimiento necesario para el desempeño de su actividad tanto en la docencia en la industria, así como en la investigación de los fenómenos meteorológicos, con la finalidad de comprender los conceptos básicos de la materia, las características generales del instrumental y la cuantificación de los fenómenos climatológicos e incorporarlos en las componentes del ciclo hidrológico. Para alcanzar el objetivo anterior se debe lograr que los alumnos alcancen los siguientes:

Objetivos particulares:

- Que sea capaz de identificar los fenómenos que ocurren en la atmósfera.
- Que sea capaz de identificar la utilidad de las estaciones climatológicas.
- Que sea capaz de manejar los datos que se cuantifican los fenómenos meteorológicos.
- Que sea capaz de utilizar los datos climatológicos para proponer alternativas de aprovechamiento de los recursos hídricos.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
De los procesos que generan la circulación atmosférica.	Habilidades para identificar los procesos que ocurren en la atmósfera.	Pensamiento analítico.
Del funcionamiento de las estaciones meteorológicas normales y automáticas.	Habilidad para identificar los equipos de medición y técnicas utilizados en las estaciones meteorológicas.	Conciencia geoambiental
De las características de los fenómenos meteorológicos.	Destreza en el manejo de datos climatológicos	Sentido reflexivo
De los fundamentos de operación de los equipos de medición, unidades y mantenimiento.	Habilidad para reconocer las funciones de los equipos	Ética científica para el manejo de resultados.



Facultad de Ecología Marina

Maestría en Recursos Naturales y Ecología

Del Manejo estadístico de datos y datos complementarios	Destreza en el mejor de datos estadísticos	Capacidad de gestión.
---	--	-----------------------

4. Contenidos

Unidad I. Conceptos básicos de Meteorología

- Circulación atmosférica
 - Efecto de Coriolis
 - Corrientes de Chorro
 - Ciclones
 - Anticiclones

Unidad 2. Características generales del instrumental meteorológico

- Estaciones meteorológicas automáticas
 - Estaciones sinóptica

Unidad 3. Fenómenos meteorológicos

- Temperatura
 - Presión atmosférica
 - Humedad
 - Viento
 - Precipitación
 - Evaporación
 - Radiación solar

Unidad 4. Equipos de medición

- Temperatura
 - Presión atmosférica
 - Humedad
 - Viento
 - Precipitación
 - Evaporación
 - Radiación solar

Unidad 5. Manejo de datos



Facultad de Ecología Marina

Maestría en Recursos Naturales y Ecología

- Estadística
- Datos complementarios

5. Orientaciones didácticas

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, así como el contenido y las actividades de aprendizaje.
- Relacionar los conocimientos adquiridos con situaciones y problemas cotidianos; así como las tendencias actuales en la enseñanza en la materia.
- Orientarse por el plan: búsqueda, formulación y demostración de las principales características de los Recursos Hídricos.
- Plantear y resolver ejercicios, problemas y situaciones modelables de los Recursos Naturales de manera individual y colectiva por parte de los estudiantes en el salón de clases.
- Utilización Sistemas de información Geográfica para las representación, uso y manejo de los recursos naturales.

6. Actividades de Aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<ul style="list-style-type: none">▪ Exposición del profesor.▪ Trabajo en equipo.▪ Prácticas de laboratorio.▪ Resolución de problemas y situaciones en el salón de clases.	<p>En el aula:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Aprender a trabajar en equipo.▪ Desarrollo de las técnicas analíticas▪ La resolución de situaciones problemáticas.▪ Examenes <p>Fuera del aula:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trabajo de Investigación.• Resolución de problemas.• Estudio bibliográfico o búsqueda documental.• Realización de tareas escritas.• Realización de tareas individuales.• Síntesisdelecturas.• Estudio individual.• Investigación: en bibliotecas, a través de Internet.• Lectura de libros de texto, de consulta o artículos.

7. Evaluación

Este curso se evaluará atendiendo al logro del objetivo general propuesto. Por tanto, se plantea que la evaluación se haga sobre la base tres criterios: del dominio teórico, el dominio de la aplicación práctica y la interpretación de resultados. Las formas de evaluación que se utilizarán son:



Facultad de Ecología Marina

Maestría en Recursos Naturales y Ecología

• Exámenes teórico-prácticos por cada unidad	20%
• Tareas individuales y participación en clase	20%
• Trabajo en equipo	20%
• Discusión de artículos	40%

8. Bibliografía Básica y Complementaria

Bibliografía Básica

Breña P. A y Jacobo V. M. 2006. Principios y Fundamentos de Hidrología Superficial. UAM. www.unmenlínea.uam.mx

Gómez M. B. y Artega R.R. 1988. Elementos Básicos para el Manejo de Instrumental Meteorológico. Editorial Continental, México.

Griffiths, J. F. 1985. Climatología Aplicada. Publicación Cultural, S.A. de C.V. 1era Edición. México. OMM. 1993. Atlas Internacional de nubes Volumen I.

Manual de observaciones de nubes y otros meteoros. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. Ginebra, Suiza.

Manual Teórico Practico del Observador Meteorológico de Superficie. 2010. Comisión Nacional del Agua-SEMARNAT www.conagua.mx.

Bibliografía Complementaria

OMM. 1956. Atlas Internacional de Nubes, atlas abreviado. Madrid España.

OMM. 1996. Compendio de apuntes sobre Instrumentos Meteorológicos para la Formación del Personal, Meteorológico de las Clases III y IV. Volumen I: Parte I Instrumentos Meteorológicos. Parte II Taller de Mantenimiento, Laboratorios de Calibración de los Instrumentos Meteorológicos. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. Ginebra, Suiza.

OMM. 1990. Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. OMM_No 8, Ginebra, Suiza.

OMM. 1989. Guía del Sistema Mundial de Observaciones. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. Ginebra, Suiza.

WMO. 1987. International cloud atlas. Volumen II. Secretary General. Ginebra, Suiza.

OMM. 1975. Reglamento Técnico, No. 49 WMO. 2006. Wide to Meteorological Instruments and Methods of Obsevations, seven edition, WMO_No 8, Genève, Switzerland.



Facultad de Ecología Marina Maestría en Recursos Naturales y Ecología

9. Perfil del profesor

El docente que imparte esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con al menos el nivel de Maestría y preferentemente de doctorado en Ciencias Geológicas, Geofísicas y/o, Ecológicas.

