

**1. INFORMACIÓN BÁSICA**

1.1. Facultad	Ciencias Básicas	1.2. Programa	Biología		
1.3. Área	Zoología	1.4. Curso	Oceanografía II		
1.5. Código	407222	1.6. Créditos	4		
1.6.1. HDD	64	1.6.2. HTI	128	1.7. Año de actualización	2021

2. JUSTIFICACIÓN

El importante desarrollo de las investigaciones marinas con grupos de investigación consolidados, se debe reflejar en la formación de profesionales altamente cualificados en áreas de conocimiento específicas y hasta hace unos años, poco conocidas en nuestro país. Asimismo la posición geográfica de Colombia y sus condiciones oceánica hacen de esta región una de las zonas más atractivas para este tipo de estudios. En la actualidad, el estudio del medio ambiente, su protección y el desarrollo de investigaciones encaminadas a establecer un equilibrio ambiental es un aspecto muy importante dentro del terreno de la investigación. Este curso pretende sentar las bases sobre los factores de contaminación del medio marino proporcionando al alumnado las herramientas para conocer las principales fuentes de contaminación marina y estudiar en particular la contaminación causada por hidrocarburos y por aguas residuales urbanas, así como conocer los tratamientos más habituales de contención y eliminación de vertidos de petróleo y los conceptos generales sobre tratamiento de aguas residuales urbanas y su evacuación al mar a través de emisarios submarinos.

Basados en lo expuesto El objetivo de este curso es dar una visión general, sintética y actualizada de la contaminación en los ecosistemas marinos y costeros, donde se abordarán aspectos relacionados con su distribución espacial, composición, y la problemática ambiental, ofertando una visión interdisciplinar para formar profesionales con una experiencia sólida que les permita ser competitivos en el ámbito científico y laboral.

Se pretende dar a los estudiantes una visión actualizada de la oceanografía y de su aplicación social, a través de contenidos actualizados de las bases tecnológicas y científicas más innovadoras.



3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Explicar y mencionar los contaminantes marinos

Identificar las fuentes de contaminación marina y cómo estos pueden quedar afectados si se altera uno de sus componentes.

Reconocer la distribución de los contaminantes marinos y como se distribuyen

Reconocer y diferenciar los diferentes fenómenos asociados a la contaminación marina.

Comprender la importancia del manejo de los recursos marinos y costeros

Explicar y analizar la relación entre el hombre y la contaminación marina

Entender las políticas ambientales

Describir los diferentes enfoques asociados a la contaminación marina



4. COMPETENCIAS

4.1. Específicas

- Muestra actitud crítica y abierta hacia los procesos de contaminación marina.
- Identifica las propiedades de los contaminantes marinos
- Reconoce conceptos básicos de contaminación marina
- Identifica los distintos contaminantes marinos
- Identifica características generales de los procesos de contaminación
- Identifica el efecto de los contaminantes en el medio marino
- Identifica la relación entre el hombre y la contaminación marina .
- Integra los conocimientos adquiridos en el contexto de la Biología.
- Adquiere solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Desarrolla habilidad de analizar información a partir de diferentes fuentes.
- Aplica la teoría a la práctica.
- Descubre la transversalidad del curso con otras disciplinas.
- Valora los aspectos ambientales y sociales de los distintos grupos objeto de estudio en el curso.



PLAN DE CURSO

4.2. Transversales

Desarrolla habilidad de comunicación y discusión en público, logrando conceptualizar y transmitir los conocimientos relacionados con el curso.

Interpreta, analiza y sintetiza información relevante, lo cual le permite emitir juicios científicos, sociales y éticos a través de la reflexión.

Selecciona la organización, planificación y trabajo en grupo, como base fundamental del aprendizaje significativo.

Conoce, interpreta y utiliza la lengua materna y una segunda lengua en el campo académico.

Utiliza la comunicación escrita y oral en el entorno científico e investigativo, tanto en castellano como en lengua extranjera durante su ejercicio profesional.

Identifica la cultura científica/tecnológica y aplica gestión de la información.

Desarrolla actitudes críticas y autocríticas en su aprendizaje continuo.

Adquiere habilidad de trabajo individual y colectivo, basados en intereses académicos.

Adopta el saber ético, ciudadano y ambiental dentro del campo académico.

Asume, un punto de vista crítico y creativo, orientado a la investigación.

Alcanza la formación básica para la actividad investigativa.

Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades de investigación

4.3 Resultados de Aprendizaje

Demostrar conocimiento sobre los diferentes tipos de contaminación marina

Demostrar comprensión sobre los efectos de la contaminación n marina según la fuente.

Demostrar conocimiento sobre la relación de la contaminación con las actividades antrópicas

Demostrar conocimiento sobre la legislación

Demostrar comprensión del efecto del hombre en los océanos y la importancia del desarrollo sostenible.



5. CONTENIDOS

1.1.1 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 1 INTRODUCCIÓN A LA CONTAMINACIÓN MARINA

1. La Contaminación del mar
2. Origen de la contaminación marina
3. Características físicas y Propiedades del agua de mar
4. Características químicas del mar
5. Características biológicas del agua de mar

1.1.2 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 2. CONTAMINACIÓN MARINA POR METALES PESADOS: BIOACUMULACIÓN Y TOXICIDAD

1. Metales pesados en el mar
2. Características toxicológicas de los metales pesados

1.1.3 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 3 CONTAMINACIÓN MARINA POR SUSTANCIAS TENSOACTIVAS

1. Sustancias tensoactivas. Generalidades
2. Composición de detergentes
3. Biodegradabilidad y Problemas medioambientales de los detergentes
4. Presencia de detergentes en el mar Efectos sobre los organismos marinos



1.1.4 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 4. CONTAMINACIÓN MARINA POR HIDROCARBUROS

1. Importancia de la contaminación por hidrocarburos
2. Aportaciones de hidrocarburos al mar
3. Comportamiento de un derrame en el mar, vigilancia y evaluación
4. Transformaciones de los hidrocarburos
5. Respuesta ante un derrame de hidrocarburos
6. Métodos de contención, recuperación y eliminación de los hidrocarburos

1.1.5 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 5. CONTAMINACIÓN MARINA POR VERTIDO DE EFLUENTES

1. Evolución de los contaminantes y efectos sobre el medio marino
2. Alternativas y soluciones al vertido de aguas residuales (A.R.U.) al mar: regeneración y reutilización, depuración y vertido, emisarios submarinos
3. Modelo de autodepuración
4. Normativa general sobre vertido al mar

1.1.6 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 6 EUTROFIZACIÓN Y MAREAS ROJAS

1. Proliferación Algal por Exceso de Nutrientes
2. Las Mareas Rojas: Formación y Dispersión

1.1.7 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 7 LA BIODEGRADACIÓN EN EL MAR

1. Residuos sólidos en el medio marino
2. Sustancias orgánicas

1.1.8 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 8 EL IMPACTO AMBIENTAL

1. Los residuos en los ambientes costeros
2. Impacto ambiental en sistemas costeros: playas y estuarios
3. Impacto de prospecciones acústicas sobre organismos marinos: los calamares gigantes

1.1.9 UNIDAD DE APRENDIZAJE N^o. 9 ASPECTOS JURÍDICOS DE LA CONTAMINACIÓN MARINA



PLAN DE CURSO

1. a prevención de la contaminación por buques
2. Los espacios marítimos
3. La contaminación por buques
4. La responsabilidad en el caso de los daños causados por contaminación
5. La contaminación marina de origen terrestre

Prácticas de Campo.

Vista a zonas costeras con evidencias de diferentes fuentes de contaminación marina

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa y en el trabajo independiente realizado por el estudiante.

Docencia directa: Clases magistrales, tutorías. Prácticas de laboratorio y campo, donde se reconocerán diferentes organismos marinos tomadas de colección y campo. Se realizarán salidas de campo al litoral marino, para observación directa de los organismos presentes en los diferentes ecosistemas, su interacción y organización.

Trabajo Independiente del Estudiante: Informes, revisión de literatura, identificación de organismos, revisión de páginas Web, realización de investigaciones, talleres, mesas redondas y ensayos.



8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Desempeño en las salidas de campo, con respectivos informes.

De acuerdo al reglamento estudiantil de la Universidad de Córdoba, cada nota parcial se obtendrá de la siguiente manera:

Primer parcial y trabajo independiente – 33%

Segundo parcial y trabajo independiente – 33%

Examen final y trabajo independiente – 33%



9 BIBLIOGRAFÍA

9.1 Bibliografía en Castellano

Acosta, C. I. (2014). Caracterización de microplásticos primarios en el ambiente marino de una playa urbana en Cartagena de Indias (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).

CIOH. (1994). Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas - Estudio oceanográfico recuperación playas La Perdiz – Puerto Viejo, Golfo de Morrosquillo. Armada Nacional - Dirección General Marítima - Centro De Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas. Cartagena de Indias D T y C. 46 p.

CVS - Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinú y del San Jorge e INVEMAR - Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras. (2010). Plan integral de manejo del Distrito de Manejo Integrado (DMI) bahía de Cispatá - La Balsa -Tinajones y sectores aledaños del delta estuarino del río Sinú, departamento de Córdoba. Editores: Rojas, G. X y P. Sierra-Correa. Serie de Publicaciones Especiales No. 18 de INVEMAR. Santa Marta. 141 p.

9.2 Bibliografía en inglés

Cole, M., Lindeque, P., Fileman, E., Halsband, C. y Galloway, T. S. (2015). The impact of polystyrene microplastics on feeding, function and fecundity in the marine copepod *Calanus helgolandicus*. *Environmental science & technology*, 49(2), 1130-1137.

Cole, M., Lindeque, P., Fileman, E., Halsband, C. y Galloway, T. S. (2015). The impact of polystyrene microplastics on feeding, function and fecundity in the marine copepod *Calanus helgolandicus*. *Environmental science & technology*, 49(2), 1130-1137.

Barnes, D.K. (2002). Biodiversity: invasions by marine life on plastic debris. *Nature*. 416(6883):808-809.

9.3 Base de datos

Jstor

Prisma

Science Dierct



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PLAN DE CURSO

CÓDIGO:
FDOC-088
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
22/03/2019
PÁGINA
10 DE 10