

CONVENIO SANAMARES

ÍNDICE CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS:

Duración módulo: 5 horas

Clase 1:

1. Introducción: ¿qué es la contaminación?
2. ¿Por qué ocurre?
3. Tipos de contaminación.
4. Efectos en el medio marino.
5. Práctica de identificación de contaminantes en el agua.

Clase 2:

1. Producción
2. Plásticos.
3. Macroplásticos y microplásticos
4. Impactos sobre el medio natural
5. Disección boquerón.

Clase 3:

1. Limpiezas de playas.
2. Identificación de residuos
3. Registro de datos.
4. Limpieza playa.

Clase 4:

1. Catalogación y registro de los residuos de la limpieza de playa.

Clase 5:

1. Realización de modelo de estudio, poniendo en práctica todo lo dado sobre contaminación: desde el origen hasta su retirada.
2. Plantear soluciones reales e iniciativas de recogidas periódicas.

COMPETENCIAS:

- **CG1 - Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.**
- **CG2 - Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.**
- **CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir**

juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

- **CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado**
- **CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.**
- **CE3 - Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.**
- **CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio**
- **CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.**
- **CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.**

ÍNDICE ACUICULTURA

Duración módulo: 5 horas

Clase 1:

1. Introducción a la acuicultura
2. Tipos de cultivo y especies producidas a nivel mundial, nacional y mar Mediterráneo.
3. Estudio de la posibilidad de trabajo.

Clase 2:

1. Fases de producción
2. Nutrición
3. Ejercicio práctico

Clase 3:

1. Diagnóstico y prevención
2. Cómo hacer una necropsia
3. Curiosidades de enfermedades/especie

COMPETENCIAS:

- **CG1 - Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.**
- **CG2 - Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.**
- **CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética**
- **CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.**
- **CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.**
- **CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.**
- **CE1 - Dominar y aplicar el léxico y conceptos propios de las Ciencias y Tecnologías del Mar y de otros campos relacionados.**
- **CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía**
- **CE3 - Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.**

ÍNDICE ALGAS:

Duración módulo: 5 horas

Clase 1:

1. General Botánica Marina.
2. Contexto histórico.
3. Diferencias entre plantas y algas.
4. Ecología.

Clase 2:

1. Fanerógamas: principales grupos.
2. Aplicaciones y proyectos.

Clase 3:

1. Macroalgas: principales grupos: Algas Verdes, Pardas y Rojas.
2. Aplicaciones y proyectos

Clase 4:

1. Microalgas: principales grupos.
2. Aplicaciones y proyectos.

Clase 5:

1. Conclusiones y cuestionario o Kahoot.

COMPETENCIAS:

- **CG1 - Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.**
- **CG2 - Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.**
- **CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética**
- **CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado**
- **CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.**
- **CE3 - Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.**
- **CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio**
- **CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.**

- CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
- CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

ÍNDICE ELASMOBRANQUIOS:

Duración módulo: 5 horas

Clase 1:

2. Peces cartilagosos y peces óseos.
3. Taxonomía.
4. Generalidades y diferencias.

Clase 2:

1. Selacimorfos.
2. Tipos de selacimorfos.
3. Morfología.
4. Reproducción.
5. Manejo y clínica.
6. Problemáticas.
7. Proyectos de conservación.

Clase 3:

1. Batoideos.
2. Tipos de batoideos.
3. Morfología.
4. Reproducción.
5. Manejo y clínica.
6. Problemáticas.
7. Proyectos de conservación.

Clase 4:

1. Práctica.
2. Medición cápsulas ovígeras elasmobranquios.

COMPETENCIAS:

- CG1 - Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.
- CG2 - Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
- CE1 - Dominar y aplicar el léxico y conceptos propios de las Ciencias y Tecnologías del Mar y de otros campos relacionados.
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- CE3 - Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.
- CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

ÍNDICE CNIDARIOS:

Duración módulo: 5 horas

Clase 1:

1. Taxonomía de Cnidarios.
2. Descripción y Características principales de los Cnidarios.
3. Clase Anthozoa.
 - a. Octocorallia.
 - b. Hexacorallia.

Clase 2:

1. Corales ahermatípicos y hermatípicos.
2. Características principales de cada grupo.
 - a. Corales Ahermatípicos.
 - b. Corales Hermatípicos.

Clase 3:

1. Zooxantellae.
2. Características generales.
3. Ecología.
4. Tipos de Zooxantelas y especies.
5. Relación con el coral.

Clase 4:

1. Arrecifes coralinos.
2. Definición de arrecife.
3. Relación Coral y Arrecife.
4. Tipos de arrecifes coralinos.
5. Biodiversidad en arrecifes coralinos.
6. Sistemas arrecifales más grandes e importantes.
7. Corales en el Mar Mediterráneo.

Clase 5:

1. Amenazas al coral.
 - a. Enfermedades.
 - b. Síndrome blanco.
 - c. Pérdida de tejido de corales pétreos.
 - d. Banda negra.
 - e. Banda amarilla.
2. Amenazas antrópicas.
 - a. Calentamiento global.
 - b. Sobrepesca.
 - c. Altas visitaciones .
 - d. Contaminantes.
 - e. Especies invasoras.
 - f. Sedimentación.

Clase 6:

1. Metodología de estudio y recuperación.
2. Variables de análisis.
3. Bio/indicadores de salud arrecifal.
4. Monitoreos de arrecifes coralinos.
5. Proyectos de restauración.

COMPETENCIAS:

- **CG1 - Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.**
- **CG2 - Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.**
- **CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética**
- **CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado**
- **CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.**
- **CE3 - Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.**
- **CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio**
- **CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.**
- **CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.**

ÍNDICE MAMÍFEROS

MARINOS:

Duración módulo: 5 horas

Clase 1:

1. Mamíferos marinos
 - a. Clases de mamíferos marinos
 - b. Sirenios
 - c. Nutrias y oso polar

Clase 2:

2. Pinnípedos
 - a. Evolución de los pinnípedos y clases
 - b. Fócidos
 - c. Otarios
 - d. Morsas

Clase 3:

3. Mysticetos
 - a. Evolución de los cetáceos
 - b. Características y ecología
 - c. Fisiología
 - d. Familias de mysticetos y especies

Clase 4:

4. Odontocetos
 - a. Características y ecología
 - b. Fisiología
 - c. Familias de odontocetos y especies
 - d. Técnicas de estudio

Clase 5:

5. Fotoidentificación
 - a. Características
 - b. Metodología
 - c. Taller de caso práctico por grupos.

COMPETENCIAS:

- **CG1 - Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.**
- **CG2 - Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.**
- **CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética**
- **CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas,**

problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- **CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.**
- **CE1 - Dominar y aplicar el léxico y conceptos propios de las Ciencias y Tecnologías del Mar y de otros campos relacionados.**
- **CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía**
- **CE3 - Establecer una buena práctica en la integración de técnicas numéricas, de laboratorio y campo habituales en el análisis de cualquier problema relacionado con el medio marino.**
- **CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.**
- **CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.**