

ENALDE

Business School



| Máster Oficial Universitario en
| Biología Marina

ENALDE

ENALDE Business School, existimos para impulsar y colaborar en el desarrollo profesional de nuestros alumnos a través de un método de enseñanza flexible que te permite estudiar en donde quieras y cuando quieras gracias a las últimas tecnologías.

Tenemos experiencia formando profesionales capacitados para los trabajos más demandados en el mercado laboral. Con ENALDE acabarás de desarrollar y mejorar tu carrera profesional. Sabemos que la llave del éxito en el mercado laboral es la “Formación Práctica” y esto te permitirá superar los retos que tienen los profesionales del mañana.

Con nosotros podrás estar seguro de tener la formación de calidad y sin barreras físicas, aplicada a tus necesidades y todo de una manera armonizable para tu desarrollo profesional y tu vida personal.

Más de 15k alumnos matriculados	Hasta un 100% de financiación	Más de 500 ofertas profesionales tramitadas al año
Más de 2000 acuerdos con empresas	Han conseguido empleo 86% de nuestros titulados	Más de 15 años formando profesionales



Acreditaciones y Rankings

ENALDE tiene convenios con múltiples universidades españolas e italianas más importantes de Europa en formación a distancia. Todos los Másteres, Posgrados, PDD y Cursos Superiores que imparte ENALDE están acreditados por alguna de las siguientes Universidades citadas en la parte posterior gracias a las alianzas con las diferentes Business Schools que pertenecen al mismo grupo.

Todas ellas han sido proyectadas dentro del Espacio Europeo de Educación Superior otorgando créditos ECTS (European Credit Transfer System) en todos los programas formativos, garantizando así su calidad y homogeneidad.

Además, para facilitar los trámites administrativos, todos los estudiantes extracomunitarios podrán solicitar la Apostilla de la Haya.



El compromiso firme entre la Universidad Antonio de Nebrija con ENALDE para el desarrollo de la formación en competencias profesionales, se materializa en programas de formación con titulaciones universitarias y créditos ECTS abarcando múltiples áreas de conocimiento.

ENALDE Business School en su afán por impulsar la formación oficial de sus alumnos siempre encaminada al desempeño profesional de los estudiantes, realiza un acuerdo de colaboración con eCampus University.



ENALDE Business School ofrece los programas donde La Universidad Nebrija en conjunto con el Instituto Europeo de Estudios Empresariales (INESEM) tienen titulaciones universitarias con créditos ECTS de diferentes ámbitos.

ENALDE Business School firma un acuerdo con La Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila (UCAV) poniendo a disposición de los alumnos un programa formativo que permitirá su desarrollo curricular y profesional, contando con titulaciones universitarias con créditos ECTS de diferentes ámbitos.



ENALDE Business School ofrece los programas donde La Universidad Nebrija en conjunto con el Instituto Europeo Asesoría Fiscal (INEAF) tienen titulaciones universitarias con créditos ECTS de diferentes ámbitos.

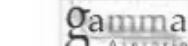
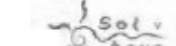
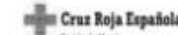
Con la alianza con la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC), apostamos por la calidad de nuestros programas formativos, pero también trabajamos porque nuestros alumnos tengan un gran abanico de posibilidades donde elegir la titulación que mejor se adapte a sus necesidades.

Convenios de cooperación educativa

A través de los convenios de cooperación educativa que realizamos con grandes firmas de diferentes sectores, nuestros alumnos podrán realizar prácticas profesionales en empresas para completar su formación y adquirir las competencias profesionales necesarias para acceder al mercado laboral.

**Convenio
de
Prácticas
y
Empleo**

**Prácticas
a
nivel
nacional
e
internacional**





Bolsa de Empleo y Prácticas

Ponemos a tu disposición la Bolsa de Empleo y Prácticas de ENALDE que facilite la incorporación al mercado laboral de nuestros alumnos. Actualmente, la formación es un elemento clave, si lo que quieres es que tu carrera profesional despegue. Es relevante la realización de prácticas o de incluirte en bolsas de empleo, teniendo en cuenta que estas son utilizadas como lanzadera al mundo laboral, con actividades de empresa, destrezas y ritmo de trabajo que solo la experiencia puede ofrecer.



Más de 5.000 alumnos han confiado en nosotros



El 92% de nuestro alumnado repetiría



Nuestras ofertas de empleo abarcan 8 países distintos



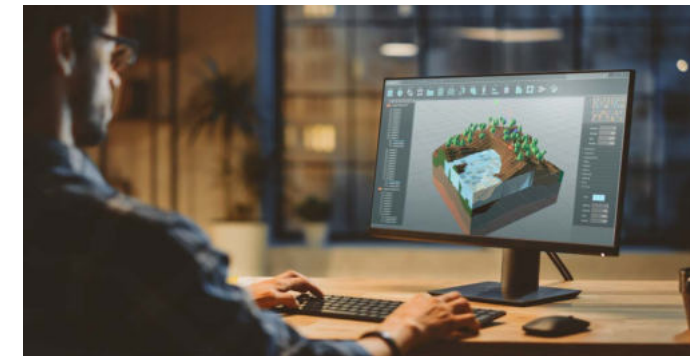
Han conseguido empleo el 86% de nuestros titulados



Gestionamos convenios con más de 2.000 empresas y tramitamos

Adéntrate en el mercado laboral y saca el profesional que llevas dentro

¿Por qué ENALDE?



ENALDE Emplea

Además de prepararte con nuestros programas de calidad, ofrecemos un servicio de orientación profesional donde ayudamos a nuestros alumnos a optimizar su perfil profesional. ¡Desde tu CV a la entrevista!

ENALDE's Partners

Trabajamos con más de 2000 empresas donde tenemos ofertas exclusivas de trabajo además de prácticas para nuestros alumnos



Campus Virtual

Nuestro departamento de I+D trabaja para integrar las plataformas más innovadoras del e-Learning para nuestro método de aprendizaje. Ésto garantiza un aprendizaje ameno y adaptado a las necesidades de cada uno

Todas las opciones de titulación

PROGRAMAS PROPIOS

En ENALDE tenemos el compromiso de brindar programas de formación de la más alta calidad garantizando el desarrollo académico a nuestros alumnos

Contamos con el respaldo de universidades de prestigio, como la Universidad a Distancia de Madrid y la Universidad Antonio de Nebrija, avalando y certificando nuestros programas formativos.

PROGRAMAS UNIVERSITARIOS

Tenemos en nuestro portafolio los programas con la más alta calidad donde nuestros alumnos podrán obtener la titulación oficial para poder alcanzar aquellas profesiones que requieren de la oficialidad de una titulación.

PROGRAMAS OFICIALES



Presentación del Máster Oficial Universitario en
Biología Marina

Presentación

El océano contiene casi 200.000 especies identificadas, pero en realidad existen millones y más de tres mil millones de personas dependen de esta diversidad biológica marina y costera para su sustento. España cuenta con más de un millón de km² de superficie marina y es uno de los países europeos con mayor diversidad de hábitats y especies marinos.

En los últimos años, se han dado grandes pasos en su protección. Sin embargo, algunas especies y hábitats requieren de medidas específicas de conservación. Estas labores requieren sin duda profesionales especializados en este entorno medioambiental tan específico.

La Tierra es un planeta donde las tres cuartas partes son agua y debido a su profundidad, incluso más del 99% del entorno habitable de la tierra. El medio marino cuenta con una gran variedad de flora y fauna que debe de ser preservada, así como organismos microbiológicos. Con el presente Máster en Biología Marina aprenderá todo lo necesario para estudiar, comprender, y preservar el medio marino.

Objetivo

- Describir todos los datos oceanográficos necesarios para la vida en el mar.
- Analizar toda la flora y la fauna oceánica, tanto la amenazada por la presencia humana como la preservada en su entorno natural.
- Conocer la microbiología marina y los principios esenciales de la Biología de la Conservación
- Conocer las principales amenazas que afectan en la actualidad al mundo marino, así como algunas de las soluciones a dichas amenazas.

A quien va dirigido

El presente Máster en Biología Marina está dirigido a todas aquellas personas recién graduadas que quieran ampliar sus conocimientos y especializarse en el estudio y la conservación de los medio acuáticos de nuestro planeta.

Titulación

Doble Titulación:

Título Oficial de Máster en Biología Marina expedida por la Universidad e-Campus acreditado con 60 ECTS Universitarios.

Su superación dará derecho a la obtención del correspondiente Título Oficial de Máster, el cual puede habilitar para la realización de la Tesis Doctoral y obtención del título de Doctor/a.



Temario

MÓDULO 1. EL MEDIO MARINO. OCEANOGRAFÍA FÍSICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA OCEANOGRAFÍA

- 1.Concepto y divisiones
- 1.- Ramas principales de la oceanografía
- 2.- Oceanografía física
- 2.Desarrollo histórico de la oceanografía
- 3.Teledetección espacial
- 4.Instituto Español de Oceanografía
- 1.- Funciones del IEO
- 2.- Estructura del IEO
- 3.- Consejo Rector del IEO

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LAS CUENCAS OCEÁNICAS

- 1.Origen y Evolución de los Océanos
- 1.- Ciclo de Wilson
- 2.Las Cuencas Oceánicas
- 3.Los riesgos geológicos del océano
- 4.Geografía de las cuencas oceánicas actuales
- 1.- Estructura oceánica
- 2.- Estructura térmica
- 3.- Estructura salina
- 5.Relieve del fondo oceánico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOS SEDIMENTOS OCEÁNICOS

- 1.Sedimentación y tipos de sedimentación
- 1.- Métodos de estudio de los sedimentos del fondo oceánico
- 2.Origen de la sedimentación marina
- 1.- Sedimentos aportados por volcanes
- 2.- Organismos productores de sedimentos de sílice
- 3.- Organismos productores de sedimentos de carbonato
- 4.- Depósitos de precipitación química y otros sedimentos
- 3.Clasificación de la sedimentación marina
- 1.- Rocas clásticas
- 2.- Rocas no clásticas
- 3.- Clasificación de sedimentos en función del origen

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA DEL MAR

- 1.Temperatura
- 2.Salinidad
- 3.Densidad
- 4.Transparencia y penetración de la luz
- 5.Viscosidad y tensión superficial
- 6.Presión
- 7.Propagación del sonido

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROPIEDADES QUÍMICAS DEL AGUA DEL MAR

- 1.Oceanografía química
- 2.Composición química del agua del mar
- 1.- Sustancias disueltas
- 2.- Oligoelementos
- 3.- Gases en disolución
- 3.Propiedades químicas del agua del mar
- 1.- Salinidad y clorinidad
- 2.- pH

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOS MOVIMIENTOS DEL MAR: LAS CORRIENTES MARINAS Y LA CIRCULACIÓN OCEÁNICA

- 1.Las corrientes marinas
- 2.Tipos de corrientes
- 1.- Corrientes según las características
- 2.- Corrientes según la temperatura
- 3.- Corrientes según la profundidad

Temario

- 3.Factores del movimiento de masas de agua
- 4.Circulación superficial
- 1.- Calor en el Atlántico Norte
- 2.- Efecto de la corriente fría de Canarias
- 5.Circulación termohalina

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LOS MOVIMIENTOS DEL MAR. LAS OLAS

- 1.Definición
- 2.Origen de las olas
- 3.Clasificación de las ondas
- 4.Características de las olas
- 5.Rotura de las olas
- 6.Energía de las olas y su aprovechamiento

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LOS MOVIMIENTOS DEL MAR. LAS MAREAS

- 1.Definición de mareas
- 2.Clasificación de las mareas
- 3.Tipos de mareas
- 4.Coeficientes de marea
- 5.Medición de las mareas
- 6.Predicción de las mareas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EL LITORAL O ZONA COSTERA

- 1.La costa o litoral
- 2.Clasificación tipológica de la costa
- 1.- Fondos marinos litorales
- 2.- Acantilados
- 3.- Humedales costeros
- 4.- Playas, arenales y sistemas dunares
- 3.Barreras litorales
- 4.Importancia de la gestión costera

MÓDULO 2. BOTÁNICA MARINA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL MEDIO MARINO

- 1.Introducción al medio marino
- 2.Factores condicionantes en el medio marino
- 1.- Luz
- 2.- Temperatura
- 3.- Olas
- 4.- Mareas

Temario

- 5.- Corrientes marinas
- 6.- Contaminantes
- 3.Características biológicas del agua de mar
- 1.- Distribución biológica de los océanos
- 2.- Vida marina en los océanos
- 4.Organismos fotosintéticos
- 1.- Plantas superiores
- 2.- Algas
- 3.- Bacterias
- 5.Interacciones entre organismos
- 1.- Depredación
- 2.- Simbiosis
- 3.- Parasitismo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FITOPLANCTON

- 1.El fitoplancton
- 1.- Características generales del fitoplancton
- 2.Importancia del fitoplancton
- 3.Organismos que componen el fitoplancton
- 1.- Diatomeas
- 2.- Dinoflagelados
- 3.- Cocolitofóridos
- 4.- Cianófitos o algas verdeazuladas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ECOLOGÍA DEL FITOBENTOS

- 1.Fitobentos
- 1.- Funciones del fitobentos
- 2.Características generales de las comunidades fitobentónicas
- 1.- Comunidades bentónicas de mayor biodiversidad
- 3.Importancia del sustrato de los ecosistemas acuáticos
- 4.Clasificación de los organismos bentónicos según el sustrato
- 1.- Fijación de las algas
- 5.Las praderas de Posidonia
- 1.- Distribución y hábitat
- 2.- Biología
- 3.- Características e importancia de las praderas
- 4.- Amenazas

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ALGAS ROJAS (RHODOPHYTA)

- 1.Algas rojas: descripción y características generales
 - 1.- Morfología
 - 2.- Aplicaciones
- 2.Ciclos de vida de las algas rojas
- 3.Grupos principales
 - 1.- Bangiophyceae
 - 2.- Florideophyceae
 - 3.- Compsopogonophyceae

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ALGAS VERDES (CHLOROPHYTA)

- 1.Algas verdes: descripción y características generales
 - 1.- Morfología
 - 2.- Aplicaciones
- 2.Ciclos de vida de las algas verdes
- 3.Grupos principales
 - 1.- Chlorophyta
 - 2.- Charophyta

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ALGAS PARDAS (PHAEOPHYCEAE)

- 1.Algas pardas: descripción y características generales
 - 1.- Morfología
 - 2.- Aplicaciones
- 2.Ciclos de vida de las algas pardas
- 3.Grupos principales
 - 1.- Fucales
 - 2.- Dictyotales
 - 3.- Laminariales

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OTROS ORGANISMOS BENTÓNICOS: FANERÓGAMAS, HONGOS Y LÍQUENES

- 1.Organismos bentónicos
- 2.Fanerógamas
 - 1.- Valor ecológico
- 3.Hongos
 - 1.- Valor ecológico
- 4.Líquenes
 - 1.- Valor ecológico

UNIDAD DIDÁCTICA 8. BIOGEOGRAFÍA

- 1.Biosfera

Temario

- 1.- Etapas de formación de la biosfera
- 2.Biogeografía
 - 1.- Biogeografía vegetal
- 3.Regiones biogeográficas y regiones marinas
 - 1.- Regiones biogeográficas de España
- 4.El endemismo
 - 1.- Endemismo vegetal
- 5.El papel de la corología
 - 1.- Ejemplos de corotipos importantes

MÓDULO 3. FAUNA MARINA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PATRONES ESTRUCTURALES DE LOS ANIMALES

- 1.Formas coloniales y gregarias
- 2.Sistemas de defensa
- 3.Coloración
- 4.Relaciones interespecíficas
- 5.La alimentación
- 6.La reproducción

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PORÍFEROS

- 1.Características generales
 - 1.- Histología
 - 2.- Clasificación
- 2.Esponjas calcáreas
- 3.Demosponjas
 - 1.- Organización del cuerpo
 - 2.- Organización prosadal
 - 3.- Organización diplodal
 - 4.- Reproducción
- 4.Hexactinélidos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. METAZOOS DIBLÁSTICOS

- 1.Características de los cnidarios
- 2.Hidrozoos
 - 1.- Clasificación y morfología de los grupos
- 3.Anémonas
 - 1.- Morfología
 - 2.- Reproducción
 - 3.- Clasificación y características de los grupos

Temario

- 4.Medusas
- 1.- Morfología
- 2.- Reproducción
- 3.- Clasificación
- 5.Ctenóforos
- 1.- Clasificación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. METAZOOS TRIBLÁSTICOS

- 1.Concepto de metazoos triblásticos
- 2.Turbelarios
- 3.Gnatostomúlidos
- 4.Gastrotricos
- 5.Nematodos
- 6.Quinorrincos
- 7.Nemertinos
- 8.Priapulidos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MOLUSCOS

- 1.Los moluscos
- 1.- Organización general
- 2.Clases de moluscos
- 1.- Caudofoveados y Solenogastros
- 2.- Clase poliplacóforos
- 3.- Monoplacóforos
- 4.- Clase gasterópoda
- 5.- Bivalvos
- 6.- Escafópodos
- 7.- Cefalópodos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÉLIDOS POLIQUETOS

- 1.Características principales
- 2.Locomoción
- 3.Alimentación
- 4.Respiración, excreción y sistema nervioso
- 1.- Transporte interno
- 2.- Excreción
- 3.- Sistema nervioso y órganos de los sentidos
- 5.La reproducción

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SIPUNCÚLIDOS. EQUIÚRIDOS

- 1.Acercamiento a los sipuncúlidos y equiúridos
- 2.Los sipuncúlidos
- 1.- Estructura externa
- 2.- Soporte y locomoción
- 3.- Alimentación y digestión
- 4.- Excreción y osmorregulación
- 5.- Reproducción y desarrollo
- 3.Los equiúridos
- 1.- Soporte y locomoción
- 2.- Alimentación y digestión
- 3.- Excreción y osmorregulación
- 4.- Reproducción y desarrollo

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CRUSTÁCEOS

- 1.Características generales de los crustáceos
- 2.Branquiópodos
- 1.- Clasificación
- 3.Ostracodos
- 4.Copépodos
- 1.- Sistemas corporales
- 2.- Clasificación
- 5.Cirrípedos
- 1.- Sistemas corporales
- 2.- Clasificación
- 6.Malacostráceos
- 1.- Filocáridos
- 2.- Hoplocáridos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. LOFOFORADOS

- 1.Características generales de los lofoforados
- 1.- Alimentación y digestión
- 2.- Circulación, intercambio gaseoso y excreción
- 2.Foronídeos
- 3.Braquiópodos
- 4.Briozoos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EQUINODERMOS

- 1.Características generales de los equinodermos
- 1.- Organización de los equinodermos

Temario

- 2.- Soporte y locomoción
- 3.- Alimentación y digestión
- 4.- Circulación e intercambio gaseoso
- 5.- Excreción y osmorregulación
- 6.- Sistema nervioso y órganos de los sentidos
- 7.- Reproducción y desarrollo
- 2.Filogenia de los equinodermos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. CEFALOCORDADOS. VERTEBRADOS

- 1.Características de los cefalocordados
- 2.Vertebrados
- 3.Agnatos
- 4.Gnatostomados
- 1.- Peces con mandíbulas
- 5.Condrictios y osteíctios

MÓDULO 4. MICROBIOLOGÍA MARINA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA MICROBIOLOGÍA EN LOS ESTUDIOS OCEANOGRÁFICOS

- 1.Breve historia de la microbiología.
- 2.El estudio de la microbiología marina.
- 1.- Células procarióticas y eucarióticas.
- 3.La célula procariota y su situación filogenética.
- 4.Papel de los procariotas en la red trófica marina.
- 5.Importancia del estudio de procesos microbianos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIVERSIDAD METABÓLICA

- 1.Introducción a la diversidad metabólica marina
- 2.Microorganismos
- 1.- Bacterias.
- 2.- Arqueas.
- 3.- Hongos.
- 4.- Protistas.
- 5.- Virus.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ECOFISIOLOGÍA

- 1.Microorganismos y hábitats.
- 1.- Ecosistemas bentónicos.
- 2.- Ecosistemas pelágicos.
- 3.- Hábitats extremos.
- 2.Distribución de los microorganismos en el medio marino.

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 4. METABOLISMO MICROBIANO MARINO

- 1.Crecimiento microbiano.
- 2.Metabolismo microbiano.
- 3.Catabolismo y anabolismo.
- 4.Clasificación metabólica de los organismos.
- 5.Rutas metabólicas.
- 1.- Fermentación.
- 2.- Respiración.
- 3.- Respiración anaeróbica.
- 4.- Fotosíntesis.
- 5.- Métodos metabólicos especiales.
- 6.Suministro energético.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ECOLOGÍA DEL CRECIMIENTO DEL BACTERIO-PLANCTON MARINO

- 1.El bacterio-plancton marino.
- 1.- Rol en el ecosistema marino.
- 2.- Componentes.
- 3.- Tamaño y cantidad.
- 4.- Actividad biológica.
- 5.- Ciclos de los elementos.
- 2.Tipologías.
- 1.- Bacterio-plancton fotosintético.
- 2.- Bacterio-plancton heterótrofo.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- 1.Ciclos de la materia en el medio marino.
- 1.- Producción de materia orgánica.
- 2.- Descomposición de la materia orgánica.
- 2.Bucle microbiano y tapete microbiano.
- 3.Ciclo del carbono.
- 4.Ciclo del nitrógeno.
- 5.Ciclo del azufre.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONDICIONES GENERALES PARA EL CULTIVO DE MICROORGANISMOS

- 1.Disponibilidad de nutrientes adecuados.
- 2.Consistencia adecuada del medio.
- 1.- Criterios de selección del medio de cultivo.
- 3.Presencia/ausencia de oxígeno y otros gases.
- 4.Condiciones adecuadas de humedad y luz ambiental.

Temario

- 5.pH.
- 6.Temperatura.
- 7.Esterilidad del medio.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. RECuento, AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS

- 1.Métodos basados en la formación de colonias en medio sólido.
- 1.- Crecimiento microbiano en medio sólido.
- 2.Técnicas que emplean filtros de membrana.
- 3.Técnica del número más probable.
- 4.Métodos basados en el recuento directo de células microbianas o en la estimación de masa celular.
- 5.Pruebas basadas en la medición de la actividad metabólica microbiana.
- 6.Pruebas basadas en la determinación de componentes de las células microbianas.
- 1.- Procedimientos específicos o microbiológicos.
- 7.Técnicas de recuento.
- 1.- Determinación del número de microorganismos.
- 2.- Determinación de la masa celular. Método indirecto.
- 3.- Determinación de la actividad celular. Método indirecto.
- 8.Técnicas de identificación. Pruebas bioquímicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. MICROORGANISMOS COMO AGENTES PATÓGENOS E INTERACCIONES CON OTROS ORGANISMOS ACUÁTICOS

- 1.Introducción a las relaciones entre microorganismos.
- 2.Relaciones neutras de soporte físico.
- 3.Relaciones negativas.
- 4.Relaciones positivas.
- 1.- Comensalismo.
- 2.- Mutualismo.
- 3.- Simbiosis.
- 5.Los microorganismos como patógenos de animales marinos.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SALUD DEL OCÉANO. IMPORTANCIA DE LA MICROBIOLOGÍA MARINA

- 1.Introducción a la problemática marina.
- 2.Bio-deterioración y bio-incrustaciones (biofouling).
- 3.Minimización de los impactos en el medio.
- 1.- Biorremediación

MÓDULO 5. BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

- 1.Qué es y cómo surge la disciplina
- 2.Biodiversidad marina
- 3.Características biológicas del medio marino

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BIODIVERSIDAD EN EL MEDIO MARINO

- 1.Historia y estado actual de la biodiversidad
- 2.Patrones generales de distribución geográfica
- 3.Medios pelágico y bentónico
- 4.Los medios estuarios
- 1.- Clasificación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESPECIES AMENAZADAS. EXTINCIONES

- 1.Definiciones
- 2.Patrones temporales de biodiversidad
- 1.- Problemas que afectan a la biodiversidad
- 3.Acción del ser humano y extinciones
- 4.Medio acuático: estado actual y estimación de tasas de extinción

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SOBREEXPLOTACIÓN DE RECURSOS

- 1.Desarrollo sostenible y medidas
- 2.Medio marino y tendencia de las pesquerías mundiales
- 3.Efectos ecológicos de la pesca
- 1.- Efectos directos sobre especies
- 2.- Efectos sobre los ecosistemas
- 4.Explotación sostenible y propuesta de modelos de gestión de los recursos pesqueros
- 5.Las reservas marinas como herramienta de gestión pesquera

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

- 1.Introducción
- 2.Restauración de humedales
- 3.Ríos y bosques riparios
- 1.- Acciones para la restauración ecológica de ríos y bosques riparios
- 2.- Establecimiento de la vegetación y restablecimiento de la zona riparia amortiguadora
- 3.- Evaluación y monitoreo
- 4.Sistemas costeros

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CAMBIO CLIMÁTICO

- 1.Concepto
- 1.- Consecuencias del cambio climático
- 2.- El efecto invernadero
- 3.- Consecuencias directas sobre el medio ambiente
- 2.Características bióticas
- 3.El cambio climático y la pesca

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EL PARASITISMO EN EL MEDIO MARINO

- 1.Parásitos y parasitismo
 - 1.- Tipos de parásitos
 - 2.- Tipos de hospedador
 - 3.- Ciclos de vida de los parásitos
- 2.Relaciones hospedador-parásito
- 3.Ecoparasitología

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA BIODIVERSIDAD PARASITARIA

- 1.Principales grupos parásitos presentes en el medio marino
- 2.Técnicas de detención, transmisión e identificación de parásitos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CONSERVACIÓN DEL MEDIO MARINO

- 1.Peces como bioindicadores de la calidad del agua
 - 1.- Índices más comunes
- 2.Conservación y recuperación de especies
- 3.Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (DMEM)

MÓDULO 6. AMENAZAS MARINAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESPECIES INVASORAS EN EL MUNDO MARINO

- 1.Especies invasoras: definición y aspectos generales
 - 1.- Impactos causados por las especies invasoras marinas
 - 2.- Tipos de introducción de las especies invasoras
- 2.Daños causados por los invasores marinos
- 3.Formas de combatir las especies invasoras

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CONTAMINACIÓN MARINA

- 1.Características, variedades y composición de los contaminantes marinos
- 2.Vertidos: generación, tipología y características
 - 1.- Aguas residuales asimilables a urbanas
 - 2.- Industriales
 - 3.- Agrícolas forestales
 - 4.- Otros
- 3.Estudio e identificación de los puntos de vertido de contaminación marina
- 4.Determinación de los principales efectos de la contaminación marina
 - 1.- Contaminación sobre los seres vivos
 - 2.- Cambios en el entorno

UNIDAD DIDÁCTICA 3. IMPACTOS DE LA PESCA SOBRE LAS COMUNIDADES BENTÓNICAS

- 1.Los organismos bentónicos y su agrupación en comunidades
- 2.La pesca: su impacto sobre las comunidades bentónicas:

Temario

- 1.- Impacto del rejuvenecimiento de la población causado por la pesca
- 2.- Impacto producido en la pesca por arrastre
- 3.- Impacto producido por la pesca con redes a la deriva
- 4.- Impacto producido por las dragas
- 5.- Impacto de la materia orgánica obtenida del procesamiento de la pesca y los descartes
- 6.- Impacto de la pesca fantasma

UNIDAD DIDÁCTICA 4. AMENAZAS SOBRE LAS AVES MARINAS

- 1.Las aves marinas
 - 1.- Limícolas, gaviotas y álcidos
 - 2.- Pardelas
 - 3.- Pelícanos y afines
- 2.Tipos de amenazas que afectan a las aves marinas
 - 1.- Amenazas de otras especies
 - 2.- Amenazas producidas por la pesca
 - 3.- Otros tipos de amenazas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OTRAS AMENAZAS

- 1.El cambio climático: su impacto en el mundo marino
- 2.El impacto de la acidificación en los océanos
- 3.Las consecuencias de la sobrepesca
- 4.El problema de los plásticos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. IMPACTOS

- 1.Pérdida del hábitat marino
 - 1.- Causas de la pérdida
 - 2.- El papel del cambio climático en la pérdida del hábitat marino
- 2.Pérdida de la biodiversidad marina
- 3.Bancos de pesca sobreexplotados
- 4.Explosiones de algas tóxicas
- 5.Erosión costera
 - 1.- Erosión en el tiempo
 - 2.- Erosión en el espacio

UNIDAD DIDÁCTICA 7. POSIBLES SOLUCIONES

- 1.Pesca sostenible
 - 1.- Principios en los que basa la pesca sostenible
 - 2.- Artes de pesca sostenible
- 2.Áreas marítimas protegidas
- 3.Recuperación de los sistemas costeros
- 4.Cooperación internacional

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA BIOTECNOLOGÍA?

- 1.Concepto de biotecnología
- 2.Historia de la biotecnología
- 3.Biotecnología: campos de aplicación
 - 1.- Industria farmacéutica
 - 2.- Industria alimentaria
 - 3.- Industria medioambiental
 - 4.- Industria agropecuaria
 - 5.- Herramientas de diagnóstico
- 4.Biotecnología en la actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CONTAMINACIÓN MARINA

- 1.Características, variedades y composición de los contaminantes marinos
- 2.Vertidos: generación, tipología y características
 - 1.- Aguas residuales asimilables a urbanas
 - 2.- Industriales
 - 3.- Agrícolas forestales
 - 4.- Otros
- 3.Estudio e identificación de los puntos de vertido de contaminación marina
- 4.Determinación de los principales efectos de la contaminación marina
 - 1.- Contaminación sobre los seres vivos
 - 2.- Cambios en el entorno

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BIOTECNOLOGÍA MARINA

- 1.Introducción a la biotecnología marina
- 2.El sector de la biotecnología marina
 - 1.- Áreas de trabajo de la biotecnología marina
 - 2.- Campos de aplicación de la Biotecnología marina
- 3.Principales técnicas o estrategias empleadas en biotecnología marina
- 4.Organismos marinos de interés industrial
- 5.La biotecnología marina en la actualidad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOTECNOLOGÍA DE ORIGEN MARINO APLICADO A LA SALUD

- 1.Introducción a la biotecnología marina aplicada a la salud
 - 1.- Organismos marinos como fuentes prometedoras de nuevos fármacos
 - 2.- Proceso de descubrimiento de medicamentos de origen marino
- 2.Elaboración de fármacos por Pharmamar

Temario

3.Cultivo de células animales y vegetales

- 1.- Condiciones necesarias para el desarrollo de los patógenos
- 2.- Preparación de los medios de cultivo
- 4.Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
 - 1.- Historia y evolución del cultivo de células animales para la producción de proteínas
 - 2.- Implicación de proteínas terapéuticas en la medicina actual
- 5.Metodología para la modificación genética de células vegetales

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA

- 1.Legislación de aplicación
- 2.Seguridad en laboratorios de biotecnología marina
 - 1.- Nociones de seguridad general en el laboratorio
 - 2.- Medidas de higiene
- 3.La calidad en el laboratorio
 - 1.- Control de calidad
 - 2.- Calidad total

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ESPECIES INVASIVAS EN EL MEDIO MARINO

- 1.Definición de especie invasora y aspectos generales
 - 1.- El proceso de invasión
 - 2.- Impactos causados por las especies invasoras
 - 3.- Tipos de introducción de las especies invasoras
- 2.Daños causados por los invasores marinos
- 3.Formas de combatir las especies invasoras

MÓDULO 8. METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA MARINA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA MARINA

- 1.Concepto y finalidad de la investigación
- 2.La investigación científica en biología marina
- 3.El proceso de la investigación
- 4.Objetivos de la investigación
- 5.Hipótesis de la investigación
- 6.Cuestiones éticas en la investigación

Temario

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECOGIDA DE DATOS

- 1.Herramientas de recogida de datos en estudios epidemiológicos
- 2.Observación
- 3.Encuestas 4.Entrevistas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESTADÍSTICA BÁSICA CON SPSS

- 1.Introducción
- 2.Cómo crear un archivo
- 3.Definir variables
- 4.Variables y datos
- 5.Tipos de variables
- 6.Recodificar variables
- 7.Calcular una nueva variable
- 8.Ordenar casos
- 9.Seleccionar casos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELABORACIÓN Y DIFUSIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN BIOLOGÍA MARINA

- 1.Introducción
- 2.Búsqueda bibliográfica
- 3.Estructura de los artículos científicos
- 4.PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS
- 5.Factor de impacto e índices de evaluación en revistas científicas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA MARI

- 1.El proyecto de investigación
- 2.Fondos de investigación en biología
- 3.Elaboración del proyecto de investigación

MÓDULO 9. PROYECTO FIN DE MÁSTER