

i ASIGNATURA OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA

| | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Código | 42307021 |
| Titulación | GRADO EN CIENCIAS DEL MAR |
| Módulo | MÓDULO VI: OCEANOGRAFÍA |
| Materia | MATERIA VI.2 BIOLOGÍA |
| Curso | 3 |
| Duración | PRIMER SEMESTRE |
| Tipo | OBLIGATORIA |
| Idioma | CASTELLANO |
| Ofertable en Lengua Extranjera | |
| Movilidad Nacional | |
| Movilidad Internacional | |
| Estudiante Visitante Nacional | |
| ECTS | 6,00 |
| Departamento | C138 - BIOLOGIA |

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

Haber estado matriculado o estar matriculado de las asignaturas: Biología, Matemáticas, Estadística, Ecuaciones Diferenciales, Geología, Física y Química del

módulo Bases Científicas Generales.

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado o estar cursando las asignaturas del módulo de Organismos y Sistemas y Mecánica de Fluidos Geofísicos, Química de las Disoluciones Acuosas y Geofísica y Tectónica del módulo de Bases Científicas Generales.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

- Idioma:
- Tipo de grupo: (*)
- Nivel requerido:

*(Exclusivo, sólo se imparte en ese idioma; Adicional, un grupo adicional en ese idioma; Mixto, un mismo grupo con el idioma base - español y el que se oferta)

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): .
- Movilidad Internacional: .
- Estudiante Visitante Nacional: .

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

| Id. | Resultados |
|-----|---|
| 1 | Adquirir las competencias específicas de la asignatura y generales del módulo |

COMPETENCIAS

| Tipo | Competencia |
|------------|---|
| GENERAL | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| GENERAL | 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 |
| GENERAL | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) |
| GENERAL | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores |
| ESPECÍFICA | Utilizar los recursos informáticos en la resolución de problemas y búsqueda de información en el ámbito de las ciencias marinas |
| ESPECÍFICA | Conocer y comprender los hechos esenciales, conceptos, biodiversidad, principios y teorías relacionadas con las ciencias |
| ESPECÍFICA | Manejar los equipos de toma de datos y muestras en el medio marino, las técnicas de procesamiento, análisis e interpretación, |
| ESPECÍFICA | Poseer una visión integrada, desde una perspectiva multidisciplinar, de los procesos en el medio marino. |
| ESPECÍFICA | Conocer los factores que determinan las adaptaciones, distribución y abundancia de organismos marinos en función de forzamientos del medio físico. |

| Tipo | Competencia |
|-------------|--|
| ESPECÍFICA | Conocer la estructura de las redes tróficas marinas y el análisis biogeoquímico y energético del ecosistema marino. |
| ESPECÍFICA | Conocer los ciclos globales de los elementos presentes en el agua de mar. |
| TRANSVERSAL | Potenciar la comunicación pública, tanto oral como escrita, de información, ideas, problemas y soluciones en la propia lengua y en inglés. |

Q CONTENIDOS

| Contenido | Descripción |
|---|-------------|
| <p>Tema 1. Introducción a la Oceanografía Biológica. Sistemas Pelágicos y bentónicos en el océano. Dependencia del medio físico en la estructuración de los sistemas marinos.</p> <p>Tema 2. Los organismos pelágicos y su adaptación al medio. Tipos y abundancia de productores fotoautótrofos marinos. Distribución de la producción en el océano. Heterótrofos: principales grupos taxonómicos del zooplancton y necton.</p> <p>Tema 3. Estructura vertical en el sistema pelágico. Procesos de mezcla y estratificación de las masas de agua. Máximos subsuperficiales de clorofila. Perfiles de biomasa de autótrofos y heterótrofos. Perfiles de producción primaria y producción bacteriana. Variabilidad geográfica: la estructura tropical típica. Migración vertical del plancton.</p> <p>Tema 4. Estacionalidad en el sistema pelágico. Profundidad de compensación y profundidad crítica. Efecto Gran-Sverdrup. El bloom primaveral de fitoplancton. Ciclos de producción: variación geográfica. Modelos de balance de partículas: advección y difusión. Modelo de Riley-Stommel-Bumpus. El mandala de Margalef.</p> <p>Tema 5. Estructura horizontal en el océano. Estructuras espaciales a distintas escalas: Diagrama de Stommel. Patrones generales de circulación global: Influencia en la estructura y productividad del</p> | |

| Contenido | Descripción |
|---|-------------|
| <p>Plancton. Giros oceánicos oligotróficos. Los grandes afloramientos del borde oriental de los océanos. Variabilidad interanual en la circulación y sus consecuencias biológicas: ENSO y NAO. Biogeografía pelágica.</p> <p>Tema 6. Estructura y dinámica en sistemas rocosos y arenosos. Gradientes de energía, granulometría y características del bentos costero. Distribución de organismos y zonación en el intermareal rocoso: control de la estructura de la comunidad. La sucesión en sistemas rocosos. Intermareal arenoso: comunidades en playas disipativas y reflexivas. Distribución de propiedades y organismos. Adaptaciones. Flujos de energía en sistemas arenosos.</p> <p>Tema 7. Estructura y dinámica en sedimentos finos marinos. Estructura vertical y distribución de variables y organismos en sedimentos marinos. Sedimentos estuáricos y sedimentos oceánicos oligotróficos: Flujos de energía. Ecología microbiana de los sedimentos marinos. Procesos y comunidades en zonas aerobias y anaerobias. Tapetes microbianos. Cadena trófica en sedimentos marinos.</p> <p>Tema 8. Flujo de detritus y conexión plancton-bentos. Exportación de Materia Orgánica Particulada. Composición y morfología del detritus. Edad y origen de la materia orgánica: discriminación isotópica. Estequiometría C:N. Papel e importancia de las partículas fecales. Métodos de estudio de la sedimentación. Relaciones producción primaria-sedimentación. Variabilidad estacional.</p> <p>Tema 9. Procesos de síntesis y degradación en el océano. Producción global en sistemas marinos. Balance metabólico en distintos sistemas. Hierro y zonas HNLC. La bomba biológica de carbono. Producción nueva y regenerada. Producción exportada y reciclada. Concepto de f-ratio. Modelo de bifurcaciones de Legendre. Regeneración de nutrientes.</p> <p>Tema 10. Recursos marinos. Ciclos de vida y estructuras pelágicas de macroescala: cefalópodos y la corriente de borde occidental; anguilas y el giro central noratlántico; el salmón y el giro de Alaska. Variabilidad interanual en la circulación y sus consecuencias biológicas: ENSO y NAO. Consecuencias biológicas de la variabilidad en la circulación oceánica. Fluctuaciones de pesquerías. Eventos en el atlántico norte: el ciclo Russell.</p> | |

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación

Realización de dos pruebas de progreso (exámenes parciales) sobre aspectos teórico-prácticos. Asistencia y participación activa a las sesiones presenciales prácticas.

PROFESORADO

| Profesorado | Categoría | Coordinador |
|-------------------------------|----------------------------|-------------|
| ECHEVARRIA NAVAS, FIDEL MARIA | CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD | Sí |
| GARCIA JIMENEZ, CARLOS MANUEL | CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD | No |

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| Actividad | Horas | Detalle |
|---|-------|--|
| 01 Teoría | 32 | El método de enseñanza-aprendizaje se basará en la impartición de lecciones magistrales en el aula en las que se explicará el contenido teórico de la asignatura |
| 04 Prácticas de taller/laboratorio | 20 | Sesiones de trabajo en el laboratorio supervisadas por el profesor |
| 10 Actividades formativas no presenciales | 93,00 | Horas de trabajo personal del alumno |
| 11 Actividades formativas de tutorías | 3,00 | |
| 12 Actividades de evaluación | 2,00 | |

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.