

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11671 - Bioindicadores Marinos / 1
Titulación	Máster Universitario en Ecología Marina
Créditos	5
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Maria Capa Corrales maria.capa@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

Contextualización

Esta guía ha sido elaborada siguiendo las directrices establecidas para la asignatura Bioindicadores Marinos del Plan de Estudios del Título Oficial de Máster en Ecología Marina de la Universitat de les Illes Balears. La asignatura es optativa, de 5 créditos ECTS. Se imparte durante el segundo cuatrimestre con clases semanales en castellano y puntualmente en inglés. La mayor parte de la bibliografía específica está en inglés.

En un mundo dinámico, con cambios acelerados por la presión de las actividades del ser humano sobre las comunidades biológicas con las que interacciona, son necesarios programas de monitoreo ambiental que midan los efectos de estos cambios en los organismos y ecosistemas naturales. De este modo se pueden establecer posteriormente medidas de gestión y conservación del medio natural.

Este curso pretende proporcionar las bases teóricas y prácticas para llevar a cabo estudios relacionados con el empleo de indicadores biológicos como herramienta para determinar ciertas características ecológicas del medio ambiente y el estado de conservación de las comunidades marinas, incluyendo los cambios y la degradación por causas antropogénicas. Entre estas prácticas se incluye el reconocimiento e identificación de bioindicadores, nociones sobre su biología y ecología, parámetros ambientales considerados y presentación de índices que permitan la evaluación de estado de conservación ambiental. Se presentará la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina como herramienta de gestión en el litoral español y se evaluará el empleo de bioindicadores en el monitoreo ambiental frente a otras metodologías.

Requisitos

Guía docente

Recomendables

Se recomienda tener una base de Ecología General y así como de conocimientos básicos acerca de la identificación de organismos marinos litorales.

Competencias

Específicas

- * • Adquirir los conocimientos teóricos básicos acerca de los indicadores biológicos como reflejo de las condiciones ambientales y el estado de conservación de las comunidades marinas. • Reconocer los grupos de organismos comúnmente empleados como bioindicadores y las características biológicas que les otorgan esa capacidad. • Familiarizarse con las herramientas para el empleo de bioindicadores marinos en la caracterización y evaluación de la calidad del medio marino. • Ser capaz de plantear y desarrollar un estudio e informe técnico acerca de la caracterización y estado de conservación ambiental de las comunidades marinas litorales mediante el empleo de bioindicadores marinos.

Genéricas

- * • Ampliar los conocimientos y comprensiones sobre el medio marino adquiridos en los respectivos grados de procedencia de los alumnos, proporcionando los elementos necesarios para el desarrollo y la aplicación de ideas tanto en el campo de la investigación como de los trabajos aplicados. • Desarrollar una actitud crítica y autocrítica, tanto en el plano estrictamente científico, como en otros ámbitos de aplicación de sus conocimientos.

Transversales

- * • Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tendrá que adquirir al finalizar el Máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

Al comienzo del curso se presentará la estructura detallada del mismo. Los elementos básicos del curso se dividen en cuatro bloques:

Contenidos temáticos

Bloque 1. Organismos marinos como indicadores biológicos: historia, conceptos básicos, criterios

Bloque 2. Empleo de distintos grupos de organismos como bioindicadores

Bloque 3. Caso práctico:

Diseño experimental, prácticas de campo, análisis de laboratorio, tratamiento informático (uso de índices)

Guía docente

Bloque 4. Papel de los bioindicadores como herramienta de gestión: normativa y administración pública.

Metodología docente

En este curso se espera que los alumnos dediquen un tiempo de trabajo individual previo a las clases presenciales. Así mismo se fomentará la participación durante las clases presenciales teóricas y prácticas. Una parte de la asignatura es eminentemente práctica y será necesario el trabajo colaborativo en grupos pequeños.

Actividades de trabajo presencial (1,2 créditos, 30 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas		Grupo grande (G)	Se aprenderán los conceptos básicos y se desarrollarán los contenidos descritos en el programa mediante trabajo autónomo y a partir de los materiales proporcionados por el profesor. Este trabajo se realizará previamente a las clases presenciales. Durante las clases teóricas se impartirán breves clases magistrales y se fomentarán las discusiones donde los alumnos deberán mantener una participación activa. Evaluación continua: se realizarán pruebas objetivas durante las clases presenciales.	19
Seminarios y talleres		Grupo mediano (M)	Se propondrá la lectura crítica de artículos científicos (generalmente en inglés) a realizar como parte del trabajo no presencial. Deberán exponerse en clase de forma oral y fomentar la discusión grupal. Evaluación continua: se realizarán pruebas objetivas durante las clases presenciales y se evaluará el trabajo de exposición, defensa y discusión durante los seminarios.	2
Clases prácticas		Grupo mediano (M)	El trabajo práctico consiste en el diseño y desarrollo de un proyecto de caracterización y evaluación del estado ambiental de las comunidades litorales marinas mediante el empleo de bioindicadores. Será un trabajo a realizar en grupos pequeños donde habrá que diseñar el muestreo y trabajo de campo, tomar muestras, realizar identificación de organismos in situ y en el laboratorio, aplicar índices de evaluación de la calidad de las comunidades marinas y análisis de resultados y conclusiones. Habrá que entregar una memoria por grupo que será objeto de evaluación (grupal e individual).	9

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (3,8 créditos, 95 horas)

Guía docente

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual		<p>Se espera que los estudiantes trabajen de forma independiente y autónoma a lo largo del curso, empleando los materiales facilitados por el profesor. La evaluación del trabajo no presencial se lleva a cabo a través de pruebas objetivas durante las clases presenciales y pruebas a realizar en casa. Tiempo estimado: 40 horas.</p> <p>Así mismo habrá que realizar trabajo colaborativo - consistente en realización de un estudio práctico y redacción de un informe técnico - con una carga de trabajo no presencial que se estima en unas 45 horas.</p>	95

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Clases teóricas

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Se aprenderán los conceptos básicos y se desarrollarán los contenidos descritos en el programa mediante trabajo autónomo y a partir de los materiales proporcionados por el profesor. Este trabajo se realizará previamente a las clases presenciales. Durante las clases teóricas se impartirán breves clases magistrales y se fomentarán las discusiones donde los alumnos deberán mantener una participación activa. Evaluación continua: se realizarán pruebas objetivas durante las clases presenciales.
Criterios de evaluación	Comprensión y asimilación de conceptos básicos y del temario desarrollado durante el curso. En las pruebas de evaluación se podrán incluir preguntas o problemas relacionados con las actividades prácticas.

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 4

Seminarios y talleres

Modalidad	Seminarios y talleres
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se propondrá la lectura crítica de artículos científicos (generalmente en inglés) a realizar como parte del trabajo no presencial. Deberán exponerse en clase de forma oral y fomentar la discusión grupal.



Guía docente

Evaluación continua: se realizarán pruebas objetivas durante las clases presenciales y se evaluará el trabajo de exposición, defensa y discusión durante los seminarios.

Criterios de evaluación Lectura crítica de artículos científicos, y demostrada comprensión de los mismos. Calidad de la exposición oral y de síntesis. Respuesta de preguntas y discusión sobre los temas desarrollados en los seminarios.

Porcentaje de la calificación final: 10% con calificación mínima 5

Clases prácticas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	El trabajo práctico consiste en el diseño y desarrollo de un proyecto de caracterización y evaluación del estado ambiental de las comunidades litorales marinas mediante el empleo de bioindicadores. Será un trabajo a realizar en grupos pequeños donde habrá que diseñar el muestreo y trabajo de campo, tomar muestras, realizar identificación de organismos in situ y en el laboratorio, aplicar índices de evaluación de la calidad de las comunidades marinas y análisis de resultados y conclusiones. Habrá que entregar una memoria por grupo que será objeto de evaluación (grupal e individual).
Criterios de evaluación	Participación en la prácticas de campo y laboratorio. Realización de una memoria (trabajo en grupo). Se valorarán la calidad de los contenidos, la estructura, capacidad de análisis y síntesis de la información, uso de terminología apropiada, empleo de las referencias bibliográficas necesaria. Así mismo se tendrá en cuenta la calidad de la presentación escrita, incluyendo aspectos de estilo y corrección ortográfica.

Porcentaje de la calificación final: 50% con calificación mínima 5

Estudio y trabajo autónomo individual

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Se espera que los estudiantes trabajen de forma independiente y autónoma a lo largo del curso, empleando los materiales facilitados por el profesor. La evaluación del trabajo no presencial se lleva a cabo a través de pruebas objetivas durante las clases presenciales y pruebas a realizar en casa. Tiempo estimado: 40 horas. Así mismo habrá que realizar trabajo colaborativo - consistente en realización de un estudio práctico y redacción de un informe técnico - con una carga de trabajo no presencial que se estima en unas 45 horas.
Criterios de evaluación	El trabajo autónomo, será evaluado en el comienzo de cada clase teórica y corresponderá a la asimilación de los conceptos básicos trabajados en casa, comprensión de ejemplos, lectura crítica de artículos recomendados, etc. Esta parte será recuperable en la prueba final (examen teórico).

Porcentaje de la calificación final: 0% con calificación mínima 5

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- Soule, D. F., & Kleppel, G. S. (Eds.). (2012). Marine organisms as indicators. Springer Science & Business Media.
- Lindenmayer, D., Barton, P., & Pierson, J. (Eds.). (2015). Indicators and surrogates of biodiversity and environmental change. CSIRO PUBLISHING.
- Amiard-Triquet, C., Amiard, J. C., & Rainbow, P. S. (Eds.). (2012). Ecological biomarkers: indicators of ecotoxicological effects. CRC Press.





Guía docente

Artículos científicos relacionados con los temas del curso.

