Guía docente
250563 - IMPMEDAMAR - Impacto Medioambiental Marino

Última modificación: 08/06/2024

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona
Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: GRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DEL MAR (Plan 2018). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: MARIANNA GARFI

Otros: MARIANNA GARFI, KURT EDUARDO ZIEGLER RODRIGUEZ

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:
13388. Dominar y aplicar el léxico y conceptos propios de las Ciencias y Tecnologías del Mar y de otros campos relacionados.
13390. 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.
13391. Participar y eventualmente dirigir equipos de trabajo multidisciplinares en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar para dar respuesta a los retos sociales planteados en este campo.
13394. Abordar los procesos más relevantes y sus interacciones en relación a sus componentes física / química / biológica / geológica, aplicando los criterios y conocimientos técnicos y científicos.
13395. Plantear, evaluar y proponer soluciones con/en base a criterios científicos y técnicos a los distintos conflictos de uso y explotación en el medio marino y costero de los recursos de todo tipo.
13397. Realizar estudios de impacto, ordenación y protección del espacio marino y zona terrestre adyacente, incluyendo las correspondientes infraestructuras y sus impactos.
13403. Desarrollar un marco conceptual para abordar la sostenibilidad del medio marino y las actividades socio económicas que soporta a distintas escalas, explicitando los efectos del cambio de clima.
13404. Plantear, planificar y ejecutar investigaciones básicas y aplicadas en el ámbito de las Ciencias y Tecnologías del Mar.
13405. Realizar cálculos, valoraciones, peritajes e inspecciones en los medios costero y marino, así como los correspondientes documentos técnicos.
13406. Redactar informes técnicos y divulgar conocimientos sobre las distintas componentes del sistema marino, considerando el marco legal aplicable.
13407. Aplicar las herramientas necesarias para analizar los aspectos económicos y legales de las actuaciones e impactos en el medio marino, incluyendo el asesoramiento técnico y representación de empresas y administraciones.

Genéricas:
13380. Desarrollar una actividad profesional en el campo de las Ciencias y Tecnologías del Mar.
13381. Abordar de manera integradora el análisis y preservación del medio ambiente marino con criterios de sostenibilidad.
13385. Aplicar conocimientos y experiencia académica sobre los recursos bióticos y abióticos del medio marino, explicitando sus interacciones con las actividades socio-económicas que en él se desarrollan.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura consta de 4 horas a la semana de clases presenciales en un aula.

En las clases teóricas el profesorado expone los conceptos y materiales básicos de la materia, presenta ejemplos y realiza ejercicios.

Las clases prácticas se dedican a la resolución de problemas con una mayor interacción con los estudiantes. Se realizan ejercicios prácticos con el fin de consolidar los objetivos de aprendizaje generales y específicos.

Se utiliza material de apoyo en formato de plan docente detallado mediante el campus virtual ATENEA: contenidos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía.

El material docente podrá ser en catalán, castellano y/o inglés.

Aunque la mayoría de las sesiones se impartirán en el idioma indicado en la guía, puede que las sesiones en las que se cuente con el apoyo de otros expertos invitados puntualmente se lleven a cabo en otro idioma.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se presentan los aspectos más importantes relacionados con los impactos que sobre el medio marino y costero tienen las actividades humanas, como la ocupación (temporal o permanente) del dominio público marítimo terrestre y la explotación de los recursos de los ecosistemas acuáticos de transición. Se introducirá al alumnado los conceptos relacionados con el análisis de ciclo de vida y se aborda el diseño, desarrollo y ejecución integral de programas de vigilancia ambiental y los procedimientos para realizar una declaración de impacto ambiental.

1.- Gestión marina: impacto ambiental, económico y social de todas las actividades. Análisis del marco DPSIR (Fuerza directriz-Presión-Estado-Impacto-Respuesta) Marco DPSIR en el ámbito marino.
2.- Actividades -impacto ambiental- respuesta: Acuicultura, Extracción de recursos, Transporte - mercancías, Energía renovable y no renovable, Dragado, Infraestructura costera, Industria en tierra, Agricultura, Turismo/recreación.
3.- Desarrollar y diseñar Programas de Vigilancia Ambiental (PVA) adaptados a los ecosistemas acuáticos de transición, costeros y oceánicos, incluyendo un contraste de las previsiones que permitan corregir cualquier desviación que se pueda producir sobre lo planificado. Elaborar Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) adaptados a los requerimientos y singularidades específicos del medio marino.

Esta materia se enfoca en poner de relieve aspectos relacionados con el estado de salud del medio marino, orientados fundamentalmente a dos aspectos bien diferenciados pero complementarios. Por una parte, los aspectos ecológicos, ecosistémicos y medio ambientales, que darán al alumnado una visión específica de los problemas medioambientales presentes en el medio marino, producidos por el uso y explotación de los recursos que proporciona.
Por otra parte, esta materia representa una transición de conocimientos para el alumnado entre la Ampliación de la materia de Ciencias Básicas, a la materia de Ciencias y Técnicas Aplicadas

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo pequeño	15,0	10.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	15,0	10.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Introducción a la asignatura

Descripción:
Enfoque, objetivos, bibliografía, metodología de evaluación.

Dedicación: 2h 24m
Grupo grande/Teoría: 1h
Aprendizaje autónomo: 1h 24m

Medio ambiente y sostenibilidad

Descripción:
Gestión del medio ambiente y del medio marino. Desarrollo sostenible y sostenibilidad: antecedentes y desarrollo histórico

Dedicación: 2h 24m
Grupo grande/Teoría: 1h
Aprendizaje autónomo: 1h 24m

Aspectos sociales

Descripción:
Impactos sociales, análisis de actores involucrados, aspectos sociales vinculados a las diferentes etapas del ciclo de vida, educación en valores (ambientales, sociales y económicos) de la sociedad y de los ingenieros.
Análisis cualitativo de impacto sobre diferentes áreas sociales y en diferentes etapas del ciclo de vida. Análisis de actores involucrados

Dedicación: 38h 24m
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo mediano/Prácticas: 8h
Aprendizaje autónomo: 22h 24m

Aspectos económicos

Descripción:
Impuestos, subvenciones, monetización.

Dedicación: 9h 36m
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 5h 36m

Aspectos técnicos

Descripción:
Contaminación por hidrocarburos, aguas de lastre, residuos sólidos (basura) y contaminación atmosférica (cambio climático): conceptos básicos, normativa, impacto, tecnologías y estrategias para la mitigación.
Impacto de las obras marinas: Conceptos básicos, Ley de Costas, aspectos paisajísticos y estrategias para la mitigación.

Visita guiada de un caso estudio que incluye tanto los aspectos tecnicos, ambientales y sociales. Informe.

Dedicación: 38h 24m
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo mediano/Prácticas: 8h
Aprendizaje autónomo: 22h 24m

Herramientas para la evaluación de impacto ambiental y medida de la sostenibilidad

Descripción:
Normativa, certificación, verificación ambiental, sistema de gestión ambiental (ISO, EMAS), Evaluación de impacto ambiental (EIA).
Análisis del ciclo de vida (LCA), huella de carbono, huella hídrica, Social Life Cycle (S-LCA), Life Cycle Costing (LCC).
Análisis multi-criterio (MIVES) y de la sostenibilidad.

Artículo scientifico. Caso estudio y desarrollo de una EIA y/o un ACV. Presentación de trabajos y/o informes.

Dedicación: 38h 24m
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Aprendizaje autónomo: 22h 24m

Evaluación

Dedicación: 14h 23m
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 8h 23m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura se obtiene de la siguiente forma:

Primer parcial (20%) + Segundo parcial (45%) + Trabajo de grupo (35%).

Los alumnos suspendidos a la evaluación ordinaria que se hayan presentado regularmente a las pruebas de evaluación de la asignatura suspendida tendrán opción a realizar una prueba de reevaluación en el periodo fijado en el calendario académico. No podrán presentarse a la prueba de reevaluación los estudiantes que ya hayan superado la prueba ni los estudiantes calificados como no presentados o que no hayan entregado la totalidad de los trabajos e informes.

La reevaluación consistirá en un único examen que abarca todo el contenido del curso. La calificación máxima en caso de presentarse al examen de reevaluación será de cinco (5,00). Si el estudiante que se presenta en la reevaluación no supera la asignatura, se conserva la nota más alta entre el resultado de la evaluación ordinaria y el de la reevaluación.

La no asistencia de un estudiante convocado a la prueba de reevaluación, celebrada en el periodo fijado no podrá dar lugar a la realización de otra prueba con fecha posterior.
Se realizarán evaluaciones extraordinarias para aquellos estudiantes que a causa de fuerza mayor acreditada no hayan podido hacer alguna de las pruebas de evaluación continuada. Estas pruebas tienen que ser autorizadas por el jefe de estudios, y se realizarán dentro del periodo lectivo correspondiente.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Si no se realiza alguna de las actividades de evaluación continuada en el periodo programado, se considerará como puntuación cero.
Las pruebas se realizarán de forma individual, con preguntas tipo test que pueden ser teóricas o preguntas tipo problemas. Los exámenes pueden incluir preguntas cortas a desarrollar por el alumnado y ejercicios a resolver.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Salomon, M.; Markus, T. (eds.). Handbook on marine environment protection: science, impacts and sustainable management [en línea]. Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2018 [Consulta: 04/03/2021]. Disponible a: https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5257778. ISBN 9783319601564.
- Crowe, T.P.; Frid, C.L.J. (eds.). Marine ecosystems: human impacts on biodiversity, functioning and services. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781107037670.
- Benoit, C.; Mazijn, B. Guidelines for social life cycle assessment of products [en línea]. United Nations Environment Programme, 2009 [Consulta: 04/03/2021]. Disponible a: http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7912/-Guidelines%20for%20Social%20Life%20Cycle%20Assessment%20of%20Products-20094102.pdf. ISBN 9789280730210.

Complementaria:
- Sen, A. Collective choice and social welfare. 2nd ed. Penguin, 2017. ISBN 9780141982502.
- Pauly, D. 5 easy pieces: the impact of fisheries on marine ecosystems. New York, 2010. ISBN 9781597267182.
- Zielinski, T.; Weslawski, M.; Kulinski, K. Impact of climate changes on marine environments [en línea]. Cham: Springer International Publishing, 2015 [Consulta: 08/03/2021]. Disponible a: https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=1974084. ISBN 9783319142838.