



Año académico	2015-16
Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Créditos	1,44 presenciales (36 horas) 4,56 no presenciales (114 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 1, AN
Período de impartición	Anual
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Laura Daniela Ferrer Trovato laura.ferrer@uib.es	10:00	11:00	Viernes	14/09/2015	09/09/2016	QA-225
Maria Teresa Oms Molla maite.oms@uib.es	Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría					
María del Carmen Rotger Pons carmen.rotger@uib.es	16:00	17:00	Jueves	14/09/2015	27/05/2016	206

Contextualización

PROFESORADO

Maria Teresa Oms Molla es Doctora en CC.Químicas, Master on Environmental Sciences and Engineering y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Es profesora asociada del Departamento de Química de la Universitat de les Illes Balears y Directora de la consultora Gemax Estudios Ambientales SL. con sede en Palma de Mallorca. Ha realizado su labor investigadora en la Universitat de les Illes Balears, en el Netherlands Energy Center en Petten (Países Bajos) y en el Institut für SpelTROchemie und Angewandte Spektroskopie en Dortmund (Alemania). Ha participado en proyectos de investigación en nacionales e internacionales relacionados con el desarrollo de métodos analíticos para el control y monitorización de parámetros ambientales, especialmente en aguas y atmósfera. En el ámbito de la industria privada, ha sido Jefe del departamento de calidad y medio ambiente en las plantas de gestión de residuos de Mallorca y responsable del Plan de Vigilancia Ambiental de las instalaciones de incineración, compostaje, depuradoras de aguas residuales. metanización, compostaje, etc. Asimismo ha puesto en marcha y coordinado el control ambiental en el entorno de dichas instalaciones durante más de 10 años y establecido convenios de investigación con diversos centros y universidades. Como Directora de la consultora ambiental Gemax ha participado y supervisado proyectos relacionados con la gestión de residuos, el reciclaje, la evaluación y remediación de suelos contaminados, implantación de energías renovables y desarrollo de nuevos combustibles.

Laura Ferrer (Doctora en Biología por la Universidad Nacional del Sur, Argentina, 2001 y Doctora en Química por la Universitat de les Illes Balears, 2007). Es miembro del Grupo de Química Analítica, Automatización y Medioambiente y en la actualidad sus principales líneas de investigación son la automatización de métodos de separación radioquímica y la radiactividad ambiental. Lleva a cabo el Programa de vigilancia radiológica



Año académico	2015-16
Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	A
Idioma	Castellano

ambiental del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) desde el año 2005, y dirige el Laboratorio de Radiactividad Ambiental (LaboRA) de la UIB desde el año 2011.

Requisitos

La asignatura no tiene requisitos previos de matrícula

Recomendables

Es aconsejable que el alumno tenga conocimientos sobre química analítica y tecnologías medioambientales.

Competencias

La presente asignatura forma parte del módulo de Química y Tecnologías Ambientales, y comparte las competencias básicas de dicho módulo (CB6, CB7 y CB8). Además de estas competencias básicas, la asignatura Prevención, medida y corrección de la contaminación medioambiental tiene como propósito que el alumno adquiera las siguientes competencias:

Básicas

Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante de posgrado tiene que haber adquirido al finalizar el Máster en la siguiente dirección:

http://estudis.uib.es/es/master/comp_basiques/

Específicas

- * E1. Desarrollar habilidades teórico-prácticas en el manejo y aplicación de técnicas analíticas instrumentales de amplio espectro. E3. Capacidad para la aplicación de metodologías analíticas instrumentales a la resolución de problemáticas medioambientales, biológicos y agroalimentarios. E4. Capacidad de planificar la experimentación de acuerdo con los modelos teóricos y los procedimientos experimentales establecidos. E5. Comprensión y expresión del método científico aplicado específicamente al campo de la Ciencia y Tecnología Química. E8. Capacidad de analizar situaciones nuevas que puedan abordarse mediante los conocimientos adquiridos en el máster. E9. Capacidad y destrezas para la gestión de las distintas fuentes de la información en Química y Tecnología Química..

Genéricas

- * G1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. G2. Compromiso ético, con la calidad y con la preservación del medio ambiente. G3. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas..

Año académico	2015-16
Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Básica

* 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

Contenidos temáticos

Temas PMCC. Unidades didácticas

1. Introducción: Importancia de los Programas de Prevención, Medida y Control de la Contaminación. Efectos de los contaminantes.
2. Prevención y control integrados de la contaminación. Marco legal, la Directiva IPPC. Mejores técnicas disponibles
3. Análisis y diagnóstico ambiental de los procesos de producción. Herramientas para la identificación, caracterización y cuantificación de fuentes de contaminación. Estudios de Impacto ambiental y riesgos ambientales. Normas ISO.
4. Monitorización:
5. Planes de vigilancia ambiental. Indicadores
6. Fuentes de contaminación, origen y características: aire, agua, suelos, residuos. Otras fuentes de contaminación industrial
7. Contaminación Atmosférica

Conceptos básicos

Estrategias de reducción y control de la contaminación. Técnicas automáticas, off-line y remotas.

Monitorización y Control de emisiones. Muestreo, parámetros y métodos analíticos

Monitorización y control de la calidad del aire: inmisiones. Muestreo, Parámetros y métodos analíticos

Técnicas de detección remota

Casos de estudio: el agujero de ozono, el efecto invernadero

8. Prevención, monitorización y control de la contaminación por residuos

Problemática de los residuos y efectos ambientales

Caracterización y principios de gestión

Residuos Urbanos. Residuos Industriales y residuos Peligrosos

Tecnologías de tratamiento, reciclaje y eliminación: incineración, compostaje, gasificación, eliminación segura

Seguimiento y control de la contaminación

9. Aguas potables y aguas naturales. Aguas residuales

Tratamientos físicos, químicos y biológicos

Análisis y seguimiento del proceso. Parámetros analíticos.

10. Aguas potables y aguas naturales

11. Contaminación del suelo

Año académico	2015-16
Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Principales alteraciones del suelo
Toma de muestra de suelo. Almacenamiento y conservación. Análisis
Métodos de remediación y control

12. REVIRA: Red de Vigilancia de Radiactividad Ambiental.

Índices y radionúclidos que se controlan.

Compartimentos vigilados.

Redes automáticas y de muestreo. Frecuencias de muestreos y de análisis. Procedimientos normalizados.

Muestreadores, detectores radiométricos, análisis de datos.

Legislación.

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas		Grupo grande (G)	La asignatura se imparte mediante: * Clases expositivas dialogadas con utilización de medios audiovisuales * Clases de problemas y estudio de casos con participación de los alumnos. * Seminarios con actividades dirigidas.	36

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 Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual		El alumno, de forma individual, trabajará y ampliará los conceptos desarrollados en las clases teóricas y seminarios	80
Estudio y trabajo autónomo en grupo		Fomentar el trabajo en equipo y cooperación ya que los problemas ambientales pueden enfocarse desde distintas disciplinas. El trabajo en equipo supone la colaboración con otros, formar parte de un grupo, trabajar juntos, como opuesto a hacerlo individual o competitivamente, a fin de conseguir los objetivos marcados.	34



Año académico	2015-16
Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	A
Idioma	Castellano

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

Clases teóricas

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	La asignatura se imparte mediante: *Clases expositivas dialogadas con utilización de medios audiovisuales*Clases de problemas y estudio de casos con participación de los alumnos.*Seminarios con actividades dirigidas.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	50% con calificación mínima 5

Estudio y trabajo autónomo individual

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Sistemas de autoevaluación (no recuperable)
Descripción	El alumno, de forma individual, trabajará y ampliará los conceptos desarrollados en las clases teóricas y seminarios
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	25% con calificación mínima 5

Estudio y trabajo autónomo en grupo

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Trabajos y proyectos (no recuperable)
Descripción	Fomentar el trabajo en equipo y cooperación ya que los problemas ambientales pueden enfocarse desde distintas disciplinas. El trabajo en equipo supone la colaboración con otros, formar parte de un grupo, trabajar juntos, como opuesto a hacerlo individual o competitivamente, a fin de conseguir los objetivos marcados.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	25% con calificación mínima 5

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

“Ingeniería y Ciencias Ambientales”. Davis, M.L.; Masten, S.J.; Editorial, Mc GrawHill, Mexico, 2005
Atmospheric chemistry and physics of air pollution John H. Seinfeld.
Fundamentals of air pollution / Richard W. Boubel ... [et al.]Publicació San Diego : Academic Press, 1994.





Año académico	2015-16
Asignatura	11401 - Prevención, Medida y Corrección de la Contaminación Marina Por Hidrocarburo
Grupo	Grupo 1, AN
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Contaminación atmosférica / coordinadores, Ernesto Martínez Ataz, Yolanda Díaz de Mera Morales.Universidad de Castilla-La Mancha, 2004.ISBN 8484273245

Reducción de emisiones atmosféricas industriales.Publicació [Madrid] : Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2000

Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issuesby George Tchobanoglous, Hilary Theisen and Samuel Vigil(Jan 1, 1993)

La gestió dels residus / elaborada per l'Institut Cerdà i tècnics de la Conselleria de Medi Ambient.Publicació Palma : Govern de les Illes Balears, Conselleria de Medi Ambient, DL2000.

Tratamiento y gestión de residuos sólidos / F. J. Colomer Mendoza, Antonio Gallardo Izquierdo.Universidad Politécnica de Valencia, 2007

Guía técnica de Identificación de Medidas Preventivas contra la Contaminación del Suelo. Ihobe 2008. Gobierno Vasco.www.ihobe.net/publicaciones.

“Investigación de la contaminación del suelo. Guía metodológica: toma de muestras”, IHOBE, S. A. www.ihobe.net/publicaciones.

“Investigación de la contaminación del suelo. Guía metodológica: Análisis químico”, IHOBE, S. A. www.ihobe.net/publicaciones Alzola, Ana I (coord.); Quintana, Ignacio (director técnico); Castillo, José Javier (coord.).

Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. George Tchobanoglous(Author),Franklin L. Burton(Author),H. David Stensel(Author)

D.A. Atwood (Ed.). Radionuclides in the Environment. John Wiley and Sons, New York, NY (USA), 2010.

