



Año académico	2012-13
Asignatura	21443 - Fundamentos de Química Ambiental
Grupo	Grupo 1, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	21443 - Fundamentos de Química Ambiental
Créditos	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 1, 2S(Campus Extens)
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Joaquín Ortega Castro joaquin.castro@uib.es						No hay sesiones definidas

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Química	Optativa	Cuarto curso	Grado

Contextualización

La asignatura pretende dar a conocer al alumno la composición química del medio en el que vive: atmósfera, hidrosfera y litosfera; las fuentes de contaminación mas frecuente, la legislación española y europea aplicada, y las medidas correctoras de esta contaminación.

Requisitos

Competencias

Específicas

1. Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas demostrando principios de originalidad y autodirección.

Genéricas

1. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro del área de la Química, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.





Año académico	2012-13
Asignatura	21443 - Fundamentos de Química Ambiental
Grupo	Grupo 1, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

2. Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones del ámbito químico a un público tanto especializado como no especializado.
3. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en Química con un alto grado de autonomía.
4. Capacidades de gestión/dirección eficaces y eficientes: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.

Contenidos

Contenidos temáticos

Tema 1. Introducción.

- 1.1 Generalidades. Ciencia Ambiental.
- 1.2 Ciclos biogeoquímicos. Los ciclos de: oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, azufre, hierro, aluminio, calcio y magnesio.

Tema 2. El medio hídrico.

- 2.1 Propiedades físico-químicas del agua.
- 2.2 La contaminación del agua. Naturaleza y tipos de contaminante. Parámetros indicativos de la carga contaminante.
- 2.3 Tratamiento de aguas de consumo e industriales

Tema 3.. La atmosfera.

- 3.1 Introducción. Características de la atmosfera. Reacciones fotoquímicas.
- 3.2 Química de la Estratosfera. Creación y Destrucción no catalizada de la capa de ozono. Descomposición catalizada de la capa de ozono. Formación del agujero de la capa de ozono.
- 3.3 Química de la Troposfera. Contaminación atmosférica. Emisión de gases. Smog fotoquímico. Lluvia ácida. Contaminación atmosférica.
- 3.4 Efecto invernadero.

Tema 4. El suelo.

- 4.1 Propiedades del suelo. Propiedades físicas. Propiedades Químicas. Propiedades Ambientales.
- 4.2 Residuos sólidos.

Tema 5. Legislación medio ambiental.

Constitución española y el medio ambiente. Legislación de la comunidad europea. Protección penal del medio ambiente.

Metodología docente

La metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura se fundamenta en tres pilares fundamentales, las clases expositivas del profesor, las clases prácticas de resolución de problemas y el trabajo autónomo del alumno.

Además de las actividades de trabajo presencial que se detallan a continuación, el alumnado podrá utilizar también la tutoría individualizada con el profesorado de la asignatura. El horario de tutorías se recoge en la página web de la asignatura en el Proyecto Campus Extens - UIB





Año académico	2012-13
Asignatura	21443 - Fundamentos de Química Ambiental
Grupo	Grupo 1, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases teóricas	Grupo grande (G)	El profesor con ayuda de presentaciones en Power Point y otros programas de software didáctico desarrollará las partes más importantes de los contenidos recogidos en los 5 temas del programa de la asignatura
Clases prácticas	Clases de problemas numéricos	Grupo grande (G)	Mediante la realización de problemas numéricos tipo, se irá desarrollando las capacidades del alumno de aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos
Clases de laboratorio	Laboratorio	Grupo mediano (M)	Mediante la realización de practicas de laboratorio se instruirá al alumno se determinará el pH, la cantidad de iones metálicos en distintas muestras de suelo. Junto a la medida de la salinidad de una muestra acuosa.
Otros	Visitas.	Grupo grande (G)	Visita a dos empresas relacionados con la Industria del medio ambiente.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Creación de una carpeta de aprendizaje	Realización de una carpeta electrónica de aprendizaje de un tema concreto.

Riesgos específicos y medidas de protección

Los normales de un laboratorio de química General.

Estimación del volumen de trabajo

El volumen de trabajo que se recoge a continuación se ha estructurado de manera que aproximadamente un 30% del tiempo de dedicación a la asignatura sea trabajo presencial y el 70% sea trabajo no presencial (autónomo individual y en grupo)

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
Clases teóricas	Clases teóricas	28	1.12	18.67
Clases prácticas	Clases de problemas numéricos	4	0.16	2.67
Clases de laboratorio	Laboratorio	20	0.8	13.33
Otros	Visitas.	8	0.32	5.33
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Total		150	6	100





Año académico	2012-13
Asignatura	21443 - Fundamentos de Química Ambiental
Grupo	Grupo 1, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Creación de una carpeta de aprendizaje	90	3.6	60
Total		150	6	100

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.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Las actividades presenciales y no presenciales que ha de desarrollar el alumno se evalúan de acuerdo a los procedimientos y a los criterios que se exponen más abajo:

La asignatura constará de 2 partes:

La creación de una carpeta de autoaprendizaje de un tema aportado por el profesor (70% de la nota final)

La entrega de un cuaderno de laboratorio de las prácticas realizadas en la asignatura (30% de la nota final)

Laboratorio

Modalidad	Clases de laboratorio
Técnica	Trabajos y proyectos (No recuperable)
Descripción	Mediante la realización de prácticas de laboratorio se instruirá al alumno se determinará el pH, la cantidad de iones metálicos en distintas muestras de suelo. Junto a la medida de la salinidad de una muestra acuosa.
Criterios de evaluación	Mediante la creación de una libreta de laboratorio se evaluará al alumno el trabajo realizado en el mismo

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A

Creación de una carpeta de aprendizaje

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo
Técnica	Carpeta de aprendizaje (Recuperable)
Descripción	Realización de una carpeta electrónica de aprendizaje de un tema concreto.
Criterios de evaluación	Mediante la creación de una carpeta de aprendizaje se evaluará al alumno de forma continua a lo largo del semestre.

Porcentaje de la calificación final: 70% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

“Introducción a la Química Ambiental”. Stanley E. Manahan. Editorial Reverte (2007)

“Contaminación Ambiental: Una visión desde la Química.” Carmen Orozco Barrenetxea Editorial Thomson (2003)

“Bases Químicas del Medio Ambiente”. M^a del Pilar Cabildo. UNED (2004)

“Química Física del Ambiente y de los procesos Medio Ambientales”. Figueruelo/Davila Reverte (2004)





Año académico	2012-13
Asignatura	21443 - Fundamentos de Química Ambiental
Grupo	Grupo 1, 2S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

“Química para Ingeniería Ambiental” Clair N. Sawyer, McGrawHill (2001)
“Contaminación del aire: origen y control”. Kenneth Wark. Limusa (1997)

Bibliografía complementaria

"Química del suelo y medio ambiente". M.Juárez Sanz, J. Sánchez Anderu, A Sánchez Sánchez. (2006)

Otros recursos

