



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química da atmosfera

Materia	Química da atmosfera			
Código	O01G261V01913			
Titulación	Grao en Ciencias Ambientais			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Química Física			
Coordinador/a	Mejuto Fernández, Juan Carlos			
Profesorado	Astray Dopazo, Gonzalo Mejuto Fernández, Juan Carlos			
Correo-e	xmejuto@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Otograr ó estudante unha visión xeral dos procesos contaminantes asociados á atmósfera dende un punto de vista químico			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código				
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado			
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grado de autonomía			
B1	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver habilidades de análises, sínteses e xestión da información no sector agroalimentario e do medio ambiente.			
B2	Que os estudantes sexan capaces de adquirir e aplicar habilidades e destrezas de traballo en equipo.			
C1	Coñecer e comprender os fundamentos físicos, químicos e biolóxicos relacionados co medio e os seus procesos tecnolóxicos.			
C4	Capacidade para integrar as evidencias experimentais encontradas nos estudos de campo e/ou laboratorio cos coñecementos teóricos.			
C5	Capacidade para a interpretación cualitativa e cuantitativa dos datos.			
C10	Coñecer e comprender os conceptos relacionados co clima e o cambio global.			
D1	Capacidade de análise, organización e planificación.			
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e estranxeira.			
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información.			
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións			
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar			

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1. Que sexa capaz de coñecer e comprender os fundamentos do cambio climático nos distintos periodos da Terra e o seu efecto no cambio climático actual, así como as súas consecuencias na biodiversidade vexetal e na súa adaptación.	A4 A5	B1 B2	C1 C4 C5 C10	D1 D3 D4 D5 D9
Ser capaz de promover o traballo en grupo do alumnado e compañeiros.				
RA3. Capacidades de traballo en equipo	B2			D1 D9

Contidos

Tema	
------	--

(*)Principios básicos de la química atmosférica:	(*)Introducción Composición de la atmósfera Variación de la presión con la altura Equilibrio térmico local Estructura de la atmósfera Gradiente adiabático de temperatura
(*)Tiempos de residencia y ciclos atmosféricos	(*)Introducción Tiempos de residencia Compuestos que contienen azufre Compuestos que contienen carbono Compuestos que contienen nitrógeno Compuestos que contienen halógenos Ozono Aerosoles
(*)Radiación solar, radiación terrestre y absorción molecular	(*)Introducción Radiación electromagnética Temperatura y emisión de radiación Balance de energía de La Tierra Estructura energética de las moléculas: Energía cinética, Energía de rotación, Energía de vibración y Energía electrónica
(*)Fotoquímica atmosférica y cinética química	(*)Absorción molecular en la atmósfera Procesos fotoquímicos Fotodisociación La Capa de Chapman Efecto invernadero y factor de sensibilidad climática Cinética química Aproximación del estado estacionario
(*)Química de la Estratosfera	(*)Introducción histórica Mecanismo de Chapman Ciclos de NOx Ciclos de HOx Ciclos de ClOx Especies de reserva y acoplamiento de ciclos El hueco de la capa de ozono Nubes polares estratosféricas y el hueco de la capa de ozono Perturbaciones a gran escala en la estratosfera Potencial de eliminación de ozono por los CFC
(*)Química de la troposfera	(*)Introducción Ciclo fotoquímico básico de NO, NO2 y O3 Química de CO y NOx Química de HCHO y NOx Oxidación del metano Peróxido de hidrógeno Radical hidroxilo Radical nitrato Balance de O3 en la troposfera y NOx Oxidación de compuestos orgánicos en la atmósfera Compuestos orgánicos y O3 Química de los compuestos de azufre Química de los compuestos halogenados
(*)Aerosoles atmosféricos	(*)Solubilidad de gases en la fase líquida atmosférica Reacciones químicas en la fase acuosa de la atmósfera Funciones de distribución de los aerosoles Distribución de tamaños en los aerosoles ambientales Composición química y distribución vertical de aerosoles Aerosoles y formación de nubes Deposición seca Deposición húmeda y deposición ácida

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	25	10	35
Seminario	15	30	45
Prácticas de laboratorio	25	10	35
Traballo tutelado	5	20	25
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1

Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Traballo	1	0	1
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas (Repetida non usar)	0	1	1
Traballo	0	1	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	(*)Lecciones correspondientes a los temas teóricos que conforman el temario de la asignatura
Seminario	(*)Resolución de problemas y cuestiones prácticas relacionadas con los temas teóricos que conforman el temario de la asignatura
Prácticas de laboratorio	(*)Prácticas de computación relacionadas con los temas teóricos que conforman el temario de la asignatura
Traballo tutelado	(*)Trabajo sobre un tema a lección del alumno entre las propuestas realizadas por el profesor

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 1	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 2	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 3	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 4	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 5	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 6	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9
Exame de preguntas obxectivas	(*)Cuestionario de preguntas objetivas correspondientes a los contenidos del tema 7	7	A4 B1 C1 D1 A5 B2 C4 D3 C5 D4 C10 D5 D9

Traballo	(*)Trabaja realizado por el alumno sobre un tema propuesto por el profesor. Se valorará tanto el contenido del trabajo como la calidad de la presentación ante los compañeros de clase	20	A4 A5	B1 B2	C1 C5 C10	D1 D3 D4 D5 D9
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas(Repetida non usar)	(*)Informe de las practicas de laboratorio realizadas por el alumno. Se valorará tanto el trabajo del alumno durante el periodo de prácticas, los resultados obtenidos y la calidad de la memoria presentada	20	A4 A5	B1 B2	C1 C4 C5 C10	D1 D3 D4 D5 D9
Traballo	(*)Los alumnos deberán presentar 5 ensayos críticos sobre cinco documentales propuestos por el profesor. Cada ensayo crítico aportará un 20% a la nota de este apartado.	11	A4 A5	B1 B2	C1 C4 C5 C10	D1 D3 D4 D5 D9

Outros comentarios sobre a Avaliación

En convocatorias posteriores o 100% da nota será asignada ás probas tipo test. A asistencia a clase será so obrigatoria nas sesións maxistrais de presentación de contidos e asignación/presentación de dossiers.

Os exames terán lugar nas datas aprobadas oficialmente e publicadas no tablón de anuncios e na web do Centro.

Convocatoria fin de carreira: O alumno que opte por examinarse en fin de carreira será avaliado únicamente con examen (que valdrá o 100% da nota). No caso de non asistir a dito examen, ou non aprobalo, pasará a ser avaliado do mesmo modo co resto dos alumnos.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Erenesto Martínez Ataz y Yolanda Díaz de Mera Morales, **Contaminación atmosférica (ISBN 8484273245, 9788484273240)**, 1,

Stanley E. Manahan, **Introducción a la química ambiental (ISBN 84-291-7907-0)**, 1,

J. Spedding, **Contaminación atmosférica (ISBN 84-291-7506-7)**, 1,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Análise e calidade do aire/O01G261V01922

Aerobioloxía/O01G261V01917

Cambio climático/O01G261V01702

Contaminación atmosférica/O01G261V01918

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Climatoloxía física/O01G261V01916

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química: Ampliación de química/O01G261V01203

Química: Química/O01G261V01103