



DATOS IDENTIFICATIVOS

Avaliación da Transferencia de Contaminantes Atmosféricos ao Sistema Planta-Solo-Augua

Materia	Avaliación da Transferencia de Contaminantes Atmosféricos ao Sistema Planta-Solo-Augua			
Código	O01M142V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Biología vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Novoa Muñoz, Juan Carlos			
Profesorado	Novoa Muñoz, Juan Carlos			
Correo-e	edjuanca@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código				
A2	Profundizar en el conocimiento de las técnicas de obtención, registro, procesado, validación y análisis de datos de campo y laboratorio y aplicarlas en la I+D+i en los campos ambiental y agroalimentario.			
A10	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos y los ecosistemas.			
A11	Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los ambientes en que viven.			
B2	CB2: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.			
B5	CG1: Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario y del medio ambiente.			
B7	CG3: Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.			

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)(*)	A2	B2
	A10	B5
	A11	B7

Contidos

Tema		
Tema 1.- Procesos de transferencia de contaminantes atmosféricos aos sistemas terrestres	Definición, tipos y ejemplos básicos	

Tema 2.- Cuantificación de contaminantes atmosféricos nos sistemas solo-planta-auga	Técnicas de fraccionamento. Biondicadores (hojarasca). Emprego de isótopos. Acumulación de contaminantes: Bioacumulación e bioconcentración. Factores de enriquecemento e cargas críticas
Tema 3.- Desafíos na transferencia de contaminantes atmosféricos ao sistema solo-planta-auga	Análisis de inventarios globais e discusión de fontes. Potencial de detoxificación mediante procesos naturais en solos e augas.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	4	5	9
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	8	12
Seminarios	3	15	18
Traballos tutelados	4	32	36

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Nestas sesións procederase a pór en coñecemento dos alumnos e explicar os contidos básicos dos temas incluídos no temario.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividades asociadas a discusión e debate sobre una temática determinada que esté asociada a materia
Seminarios	Actividades nas que se avalían publicacións científicas relacionadas coa temática da materia, plantexando debates sobre o significado dos resultados
Traballos tutelados	Mediante a revisión da bibliografía, os estudantes (en grupos de 3 ou parellas) escollerán una temática de traballo sobre a que deben preparar unha proposta de proxecto ou actividade investigadora. Nas horas presenciais se revisará o desenvolvemento das propostas de traballos e a súa exposición.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	En sesións maxistrais, seminarios, resolución de problemas e traballo tutelado, o responsable/s da materia atenderán aos alumnos/as na resolución de dúbidas e conflitos co fin de mellorar a comprensión dos aspectos máis sobresalientes, de forma que lles permita alcanzar as competencias específicas da materia.
Resolución de problemas e/ou exercicios	En sesións maxistrais, seminarios, resolución de problemas e traballo tutelado, o responsable/s da materia atenderán aos alumnos/as na resolución de dúbidas e conflitos co fin de mellorar a comprensión dos aspectos máis sobresalientes, de forma que lles permita alcanzar as competencias específicas da materia.
Traballos tutelados	En sesións maxistrais, seminarios, resolución de problemas e traballo tutelado, o responsable/s da materia atenderán aos alumnos/as na resolución de dúbidas e conflitos co fin de mellorar a comprensión dos aspectos máis sobresalientes, de forma que lles permita alcanzar as competencias específicas da materia.
Seminarios	En sesións maxistrais, seminarios, resolución de problemas e traballo tutelado, o responsable/s da materia atenderán aos alumnos/as na resolución de dúbidas e conflitos co fin de mellorar a comprensión dos aspectos máis sobresalientes, de forma que lles permita alcanzar as competencias específicas da materia.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Valorarase a asistencia (de forma individualizada) e a participación en actividades informais (debates, discusións,...)	5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Valorarase asistencia e participación individualmente na resolución ou debates sobre as temáticas propostas	10
Seminarios	Valorarase asistencia e participación nas discusións relacionadas coa avaliación e significado dos resultados das publicacións científicas relacionadas coa temática da materia.	20
Traballos tutelados	Avaliarase a proposta de proxecto ou actividade investigadora en canto a súa novidade, relevancia e grao de desenvolvemento. Tamén se terá en conta a calidade do documento final e a exposición da actividade proposta.	65

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aqueles alumnos/as que desenvolvan paralelamente unha actividade profesional fora do ámbito universitario

(debidamente acreditada mediante copia oficial do contrato de traballo), a avaliación recairá no apartado de traballo tutelado que terán que desenvolver de forma individualizada (70%) e na entrega de dous documentos de texto vinculados a actividades relacionadas con seminarios (30%).

Casos particulares serán revisados de forma especial, a condición de que o responsable/s da materia consideren que o alumno/a adquira as competencias específicas da materia.

Bibliografía. Fontes de información

Otto Fränze, **Contaminants in terrestrial environments**, Springer-Verlag,

J.W. Erisman, G.P.J. Draaijers, **Atmospheric deposition in relation to acidification and eutrophication**, Elsevier Science,

H.-W. Georgii, **Atmospheric pollutants in forest areas : their deposition and interception**, Reidel, cop.,

Aber, John D., **Terrestrial ecosystems**, Academic Press,

I.K. Iskandar and M.B. Kirkham, **Trace elements in soil : bioavailability, flux, and transfer**, Boca Raton : Lewis Publishers,

P. S. Hooda, **Trace elements in soils**, Willey,

Ademáis dalgunhas das referencia antes citadas, hai que engadir outras que poden ser relevantes para o curso da materia así como artigos de diferentes revistas científicas que están estreitamente relacionados coa temática da materia.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Avances en Toxicoloxía Ambiental e as súas Implicacións en Seguridade Alimentaria e Ambiental/O01M142V01106

Elementos Traza no Sistema Solo-Planta/O01M142V01112

Recuperación de Solos Degradados: Tecnolos e Fitorremediación/O01M142V01113

Transporte de Auga e Solutos no Solo/O01M142V01206

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cambio Climático Global e o seu Impacto nos Ecosistemas Terrestres/O01M142V01105

Implicacións Agroambientais das Partículas Biolóxicas Atmosféricas/O01M142V01201

Riscos Químicos na Cadea Alimentaria/O01M142V01104

Técnicas de Documentación para a Investigación/O01M142V01103