



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química dos Produtos Fitosanitarios

Materia	Química dos Produtos Fitosanitarios			
Código	O01M142V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descriidores	Creditos ECTS 3	Sinale OP	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Arias Estévez, Manuel			
Profesorado	Arias Estévez, Manuel Fernández Calviño, David			
Correo-e	mastevez@uvigo.es			
Web				
Descripción xeral				

Competencias

Código

A2	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. (CB7 memoria)
A3	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrentar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. (CB8 memoria)
B5	Que os estudiantes sexan capaces de desenvolver iniciativas e espírito emprendedor con especial preocupación pola calidade de vida.
C2	Profundizar no coñecemento das técnicas de obtención, rexistro, procesado, validación e análises de datos de campo e laboratorio e aplícalas no I+D+i nos eidos ambiental e agroalimentario.
C4	Coñecer e integrar todos os aspectos relacionados coa normalización e lexislación no ámbito dos sistemas de calidade ambiental, agrícola e alimentaria, de modo que os poida aplicar dentro de actividades de I+D+i, prestando especial atención á seguridade e trazabilidade ("farm to fork").
C5	Coñecer e comprender os procesos tecnolóxicos de producción, transformación e conservación de alimentos, con especial atención ao I+D+i de novas tecnoloxías respetuosas coa calidade dos alimentos e o medio ambiente.
C6	Coñecer e comprender a xestión medioambiental dos procesos das industrias agrarias e alimentarias, co fin de poder desenvolver I+D+i relacionado cos residuos (detección, procesado, eliminación e/ou valorización) e ser capaz de transferir ao sector produtivo os avances en investigación en redución de impactos das actividades agroalimentarias.
C11	Comprender o funcionamiento e diversidade dos ecosistemas a distintos niveis e as adaptacións aos ambientes en que viven.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D2	Liderado, iniciativa e espíritu emprendedor
D3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e extranxeira
D4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidad de comunicación interpersonal
D7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación
D8	Capacidade de razonamento crítico e autocrítico
D9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar

D10 Tratamento de conflictos e negociación.

D11 Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Reconocer os grupos principais dos productos fitosanitarios.	A2
Coñecer o destino dos diferentes fitosanitarios unha vez entran no solo.	A3
Comprender diferentes situacions de potencial contaminación no mundo agrario.	B5
Evaluar e interpretar datos obtidos en diferentes investigacions con productos fitosanitarios.	C2
Dispoñer dos coñecementos teóricos e prácticos necesarios para planificar, aplicar e xestionar a aplicación de diferentes grupos de productos fitosanitarios	C4 C5 C6 C11 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11

Contidos

Tema

BLOQUE I.	1.- Conceptos básicos: Biodisponibilidad, movilidad, persistencia, carga crítica, resilencia..etc. Tipos principales de contaminantes: Residuos y fitosanitarios. Tipos de residuos: Residuos Sólidos Urbanos, Residuos industriales, Residuos Mineros y de Canteras, Residuos Agrícolas e Industriales. Residuos forestales. Proyectos de investigación relacionados con la química de los productos fitosanitarios 2.-Tipos de fitosanitarios: Coadyuvantes, Feromonas, Fungicidas, Herbicidas, Insecticidas, Nematicidas, Fitoreguladores e inoculantes, Aceites y otros. 3.-Diferentes clasificaciones de los fitosanitarios
BLOQUE II.	4.-Comportamiento químico en el suelo de los diferentes fitosanitarios: adsorción-desorción, degradación química y biológica, volatilización. 5.-Ciclos biológicos de los diferentes fitosanitarios.
BLOQUE III.	6.-Regulación de productos fitosanitarios en la Unión Europea 7.-Proceso para la aprobación de un producto fitosanitario

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Seminario	8	8	16
Presentación	1	5	6
Lección magistral	8	8	16
Exame de preguntas obxectivas	2	10	12
Estudo de casos	2	7	9

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Prácticas de laboratorio	El temario práctico se desarrollará mediante la resolución de casos y exposiciones de investigación relacionados con el uso de fitosanitarios: Buenas prácticas agronómicas, problemas medioambientales y sustentabilidad. El alumno deberá de aplicar los diferentes conocimientos adquiridos en la resolución de los casos prácticos explicando y justificando los resultados obtenidos. Se facilitará el uso del laboratorio para llevar a cabo diferentes pruebas que ayuden a entender los diferentes casos planteados.

Seminario	Se utilizarán para reforzar aquellos aspectos más relevantes. Se aplicarán modelos de movilidad de fitosanitarios en el suelo y la posible contaminación de las aguas circundantes. Para eso se hará uso del aula de informática. En este caso se facilitará una posible ejecución a través de la red.
Presentación	Los alumnos elegirán un tema relacionado con la dinámica de los fitosanitarios. Elaborarán los contenidos bajo supervisión del profesor y harán una exposición en el aula no superior a 15 minutos.
Lección magistral	Los principales contenidos se impartirán recurriendo al modelo da lección magistral, con ayuda de presentaciones que estarán a disposición de los alumnos en la página *web de la asignatura. Esta parte nunca representará alrededor del 30%

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Lección magistral	El seguimiento fundamental se llevará a cabo a partir de la plataforma TEMA aunque siempre que sea posible se tendrán encuentros presenciales entre el alumno y el profesor
Prácticas de laboratorio	El seguimiento fundamental se llevará a cabo a partir de la plataforma TEMA aunque siempre que sea posible se tendrán encuentros presenciales entre el alumno y el profesor
Seminario	El seguimiento fundamental se llevará a cabo a partir de la plataforma TEMA aunque siempre que sea posible se tendrán encuentros presenciales entre el alumno y el profesor
Presentación	El seguimiento fundamental se llevará a cabo a partir de la plataforma TEMA aunque siempre que sea posible se tendrán encuentros presenciales entre el alumno y el profesor
Probas	Descripción
Exame de preguntas obxectivas	El seguimiento fundamental se llevará a cabo a partir de la plataforma TEMA aunque siempre que sea posible se tendrán encuentros presenciales entre el alumno y el profesor

Avaliación

	Descripción	Cualificación Resultados de Formación e Aprendizaxe				
		20	A2	B5	C2	D1
Presentación	Os alumnos teran que validar e analizar datos sobre diferentes fitosanitarios		A3		C4	D2
					C5	D3
					C6	D4
					C11	D5
						D6
						D7
						D8
						D9
						D10
						D11
Exame de preguntas obxectivas	Se faran preguntas sobre a capacidade de análise e interpretación de resultados.	45	A2	B5	C2	
			A3		C4	
					C5	
					C6	
Estudo de casos	Se plantexara un caso práctico de aplicación de fitosanitarios e o seu destíño no medio ambiente	35			C2	
					C6	

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación de Xullo será similar sin prexuicio que se a nivel persoal se poidan facer certos cambios en función da situación persoal dos alumnos

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Recuperación de Solos Degradiados: Tecnosolos e Fitorremediación/O01M142V01202

Transporte de Auga e Solutos no Solo/O01M142V01114

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fertilizantes e Fertilización/O01M142V01115

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioclimatoloxía de Prantas de Interese Económica/O01M142V01210

Bioestadística e Deseño Experimental/O01M142V01101

Plan de Continxencias

Descripción

== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ==

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

A presente guía está concibida para ser desenvolta en modalidade presencial. Con todo establécense as seguintes planificacións extraordinarias que se activarán no momento en que as administracións e a propia Universidade de Vigo o determinen.

1. MODALIDADE MIXTA

No caso de que, seguindo as directrices sanitarias relacionadas coa COVID-19, na aula destinada para a materia non permita a asistencia presencial de todos/as os/as matriculados, estableceranse quendas de asistencia presencial ás sesións maxistrais e de seminarios. Os alumnos/ as que non formen parte das quendas presenciais, seguirán as sesións maxistrais e os seminarios a través do Campus Remoto e/ou daqueloutras ferramentas que a Universidade de Vigo poña ao dispor de profesorado e alumnado. As quendas garantirán que todo o alumnado teña opción de asistir presencialmente ao mesmo número de número de horas de sesións maxistrais, seminarios e prácticas.

1.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:

1.1.1. SESIÓN MAXISTRAL: aqueles alumnos que determinen as autoridades académicas seguirán as sesións Maxistrais presencialmente, os restantes seguirán a través do Campus Remoto.

1.1.2. SEMINARIOS: aqueles alumnos que determinen as autoridades académicas seguirán as sesións de Seminarios presencialmente, os restantes seguirán a través do Campus Remoto.

1.1.3. TRABALLO TUTELADO: traballo en grupo a través do Campus Remoto.

1.2. AVALIACIÓN:

1.2.1. FIN DE CARREIRA: non se establecen cambios debido ao escaso número de alumnos previsibles e a dispoñibilidade de aulas na data sinalada.

1.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUADRIMESTRE: non se establecen cambios, salvo que as probas e exames presenciais realizaranse nun número maior de aulas para asegurar a distancia de seguridade pertinente. De sinalarse pola Facultade a conveniencia de que as probas e exames presenciais substitúanse por probas e exames virtuais seguiránse ditas instrucións

1.2.3. SEGUNDA ORDINARIA: non se establecen cambios, salvo que as probas e exames presenciais realizaranse nun número maior de aulas para asegurar a distancia de seguridade pertinente. De sinalarse pola Facultade a conveniencia de que as probas e exames presenciais substitúanse por probas e exames virtuais seguiránse ditas instrucións.

1.3. TITORÍAS:

As titorías realizaranse no despacho virtual dos profesores implicados na docencia da materia, pedindo cita previa aos profesores mediante envío de correo electrónico.

2. MODALIDADE NON PRESENCIAL

En caso dun escenario de confinamento a docencia impartirse na súa totalidade na modalidade online, de maneira síncrona, mediante o emprego das aulas virtuais do Campus Remoto e/ou daqueloutras ferramentas que a Universidade de Vigo poña ao dispor de profesorado e alumnado.

2.1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:

2.1.1. SESIÓN MAXISTRAL: os alumnos seguirán as sesións maxistrais a través do Campus Remoto.

2.1.2. SEMINARIOS: os alumnos seguirán estas sesións a través do Campus Remoto.

2.1.4. TRABALLO TUTELADO: os alumnos seguirán estas sesións a través do Campus Remoto.

2.2. AVALIACIÓN:

Nestas circunstancias, os pesos atribuídos a cada unha das metodoloxías docentes que van ser avaliadas serán os mesmos que se presentan no apartado 7 da Guía Docente pero dependiendo do que indiquen as autoridades académicas, os exames poderían terse que realizar online.

Isto é válido para todas as probas e exames sinalados na guía e en particular para:

2.2.1. FIN DE CARREIRA.

2.2.2. FIN DE BIMESTRE/CUADRIMESTRE.

2.2.3. SEGUNDA ORDINARIA.

2.3. TITORÍAS:

As titorías realizaranse no despacho virtual das profesoras implicadas na docencia da materia, pedindo cita previa ás profesoras mediante envío de correo electrónico.