



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química dos Produtos Fitosanitarios

Materia	Química dos Produtos Fitosanitarios			
Código	001M142V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua impartición				
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo Dpto. Externo			
Coordinador/a	Arias Estévez, Manuel			
Profesorado	Arias Estévez, Manuel Fernández Calviño, David			
Correo-e	mastevez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código		Tipoloxía
CB2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. (CB7 memoria)	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CB3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar 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)	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CG5	Que os estudantes sexan capaces de desenvolver iniciativas e espírito emprendedor con especial preocupación pola calidade de vida.	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CE2	Profundizar no coñecemento das técnicas de obtención, rexistro, procesado, validación e análises de datos de campo e laboratorio e aplicarlas no I+D+i nos eidos ambiental e agroalimentario.	• saber facer
CE4	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").	• saber
CE5	Coñecer e comprender os procesos tecnolóxicos de produción, transformación e conservación de alimentos, con especial atención ao I+D+i de novas tecnoloxías respetuosas coa calidade dos alimentos e o medio ambiente.	• saber facer
CE6	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.	• saber
CE11	Comprender o funcionamento e diversidade dos ecosistemas a distintos niveis e as adaptacións aos ambientes en que viven.	
CT1	Capacidade de análise, organización e planificación	
CT2	Liderado, iniciativa e espírito emprendedor	

CT3	Comunicación oral e escrita na lingua nativa e extranxeira	
CT4	Capacidade de aprendizaxe autónomo e xestión da información	
CT5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións	• Saber estar / ser
CT6	Capacidad de comunicación interpersonal	
CT7	Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación	
CT8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico	
CT9	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar	
CT10	Tratamento de conflitos e negociación.	
CT11	Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais	• Saber estar / ser

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Reconocer os grupos principiáis dos productos fitosanitarios.	CB2
Coñecer o destino dos diferentes fitosanitarios unha vez entran no solo.	CB3
Comprender diferentes situacións de potencial contaminación no mundo agrario.	CG5
Evaluar e interpretar datos obtidos en diferentes investigacións con productos fitosanitarios.	CE2
Dispoñer dos coñecementos teóricos e prácticos necesarios para planificar, aplicar e xestionar a aplicación de diferentes grupos de productos fitosanitariosl	CE4 CE5 CE6 CE11 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11

Contidos

Tema	
BLOQUE I.	1.- Conceptos básicos: Biodisponibilidad, movilidad, persistencia, carga crítica, resiliencia..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
BLOQUE II.	2.-Tipos de fitosanitarios: Coadyuvantes, Feromonas, Fungicidas, Herbicidas, Insecticidas, Nematicidas, Fitorreguladores e inoculantes, Aceites y otros. 3.-Diferentes clasificaciones de los fitosanitarios
BLOQUE III.	4.-Comportamiento químico en el suelo de los diferentes fitosanitarios: adsorción-desorción, degradación química y biológica, volatilización. 5.-Ciclos biológicos de los diferentes fitosanitarios. 6.- Relación entre cultivos y fitosanitarios más habitualmente utilizados. Buenas prácticas agronómicas. Aplicación de fertilizantes , agroquímicos y economía agraria. 7.- Interacción de fitosanitarios. Influencia en su comportamiento químico. 8.-Interacción con componentes del suelo y con elementos inorgánicos 9.-Relación entre agricultura y medio ambiente. Sostenibilidad. 10.-Líneas de investigación prioritarias en España y Europa.

Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Seminario	8	8	16
Presentación	1	5	6
Lección maxistral	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	
	Descrición
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 maxistral	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	Descrición
Lección maxistral	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	Descrición
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			
	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Presentación	Os alumnos teran que validar e analizar datos sobre diferentes fitosanitarios	20	CB2 CB3 CG5 CE2 CE4 CE5 CE6 CE11 CT1 CT2 CT3 CT4 CT5 CT6 CT7 CT8 CT9 CT10 CT11

Exame de preguntas obxectivas	Se faran preguntas obre a capacidade de análise e interpretación de resultados.	45	CB2 CB3 CG5 CE2 CE4 CE5 CE6
Estudo de casos	Se plantexara un caso práctico de aplicación de fitosanitarios e o seu destiño no medio ambiente	35	CE2 CE6

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación de Xullo será similar sin prexucio 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 Degradados: 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