



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Química dos Produtos Fitosanitarios

|                       |                                                                                                        |        |       |              |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Química dos<br>Produtos<br>Fitosanitarios                                                              |        |       |              |
| Código                | 001M142V01203                                                                                          |        |       |              |
| Titulación            | Máster<br>Universitario en<br>Ciencia e<br>Tecnoloxía<br>Agroalimentaria e<br>Ambiental                |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                          | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3                                                                                                      | OP     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición | Galego                                                                                                 |        |       |              |
| Departamento          | Bioloxía vexetal e ciencias do solo                                                                    |        |       |              |
| Coordinador/a         | Pérez Rodríguez, Paula<br>Arias Estévez, Manuel                                                        |        |       |              |
| Profesorado           | Arias Estévez, Manuel<br>Fernández Calviño, David<br>Pérez Rodríguez, Paula<br>Rodríguez Seijo, Andrés |        |       |              |
| Correo-e              | mastevez@uvigo.es<br>paulaperezr@uvigo.es                                                              |        |       |              |
| Web                   |                                                                                                        |        |       |              |
| Descrición xeral      |                                                                                                        |        |       |              |

## Resultados de Formación e Aprendizaxe

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| A2     | 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)                                                                                              |  |  |  |
| A3     | 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)                                             |  |  |  |
| B5     | Que os estudantes 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 aplicalas 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 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.                                                                                                                                  |  |  |  |
| 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 funcionamento 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 espírito 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  | Capacidade de comunicación interpersonal                              |
| D7  | Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación           |
| D8  | Capacidade de razoamento crítico e autocrítico                        |
| D9  | Traballo en equipo de carácter interdisciplinar                       |
| D10 | Tratamento de conflitos e negociación.                                |
| D11 | Motivación poa calidade con sensibilidade hacia temas medioambientais |

### Resultados previstos na materia

| 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 situacións de potencial contaminación no mundo agrario.                                                                                | B5                                    |
| Evaluar e interpretar datos obtidos en diferentes investigacións 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: Biodisponibilidadw, mobilidade, persistencia, carga crítica, resiliencia...etc. Tipos principais de contaminantes: Residuos e fitosanitarios. Tipos de residuos: Residuos Sólidos Urbanos, Residuos industriais, Residuos Mineiros e de Canteiras, Residuos Agrícolas e Industriais. Residuos forestais. Proxectos de investigación relacionados coa química dos produtos fitosanitarios<br>2.-Tipos de fitosanitarios: Coadxuvantes, Feromonas, Funxicidas, Herbicidas, Insecticidas, Nematicidas, Fitorreguladores e inoculantes, Aceites e outros.<br>3.-Diferentes clasificacións dos fitosanitarios |
| BLOQUE II  | 4.-Comportamento químico no solo dos diferentes fitosanitarios: adsorción-desorción, degradación química e biolóxica, volatilización.<br>5.-Ciclos biolóxicos dos diferentes fitosanitarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| BLOQUE III | 6.- Relación entre cultivos e produtos fitosanitarios máis utilizados. Boas prácticas agronómicas. Aplicación de fertilizantes, agroquímicos e economía agrícola.<br>7.- Interacción dos produtos fitosanitarios. Influencia no seu comportamento químico.<br>8.-Interacción con compoñentes do solo e con elementos inorgánicos.<br>9. Avaliación de produtos fitosanitarios para a súa comercialización, segundo a lexislación europea vixente.<br>10.-Relación entre a agricultura e o medio ambiente. Sustentabilidade.<br>11.-Liñas prioritarias de investigación en España e Europa.                                      |

### Planificación

|                          | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Prácticas de laboratorio | 10            | 5                  | 15           |
| Seminario                | 7             | 5                  | 12           |
| Lección maxistral        | 10            | 10                 | 20           |
| Traballo                 | 0             | 15                 | 15           |
| Debate                   | 2             | 5                  | 7            |
| Presentación             | 1             | 5                  | 6            |

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

## Metodoloxía docente

|                          | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | A axenda práctica desenvolverase mediante a resolución de casos e presentacións de investigación relacionadas co uso de produtos fitosanitarios: Boas prácticas agronómicas, problemas ambientais e sustentabilidade. O/a alumno/a deberá aplicar os diferentes coñecementos adquiridos na resolución dos casos prácticos, explicando e xustificando os resultados obtidos. Facilitarase o uso do laboratorio para a realización de diferentes probas que axuden a comprender os distintos casos plantexados. |
| Seminario                | Utilizaranse para reforzar os aspectos máis relevantes. Aplicaranse modelos de mobilidade de produtos fitosanitarios no solo e da posible contaminación das augas circundantes. Para iso empregarase a aula de informática. Neste caso, tamén se facilitará a posible realización destes seminarios a través da rede.                                                                                                                                                                                         |
| Lección maxistral        | Os contidos principais impartiranse mediante o modelo de clase maxistral, coa axuda de presentacións que estarán a disposición dos alumnos na páxina web da materia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 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 |

## Avaliación

| Transición   | Descrición                                                                                                                    | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |    |                             |                                                                  |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|--|
| Traballo     | Realizarase un traballo individual sobre un produto fitosanitario ou principio activo de entre os ofertados polo profesorado. | 40            | A2<br>A3                              | B5 | C2<br>C4<br>C5<br>C6<br>C11 | D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D6<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D11 |  |
| Debate       | Realizarase un debate sobre os contidos da materia onde os alumnos utilizarán os coñecementos adquiridos                      | 20            | A2<br>A3                              | B5 | C2<br>C4<br>C5<br>C6<br>C11 | D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D6<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D11 |  |
| Presentación | Realizarase unha defensa do traballo realizado sobre un produto fitosanitario ou principio activo                             | 40            | A2<br>A3                              | B5 | C2<br>C4<br>C5<br>C6<br>C11 | D1<br>D2<br>D3<br>D4<br>D5<br>D6<br>D7<br>D8<br>D9<br>D10<br>D11 |  |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

A avalicación de xullo será similar sen prexuício de que a nivel persoal se poidan facer certos cambios en función da situación persoal do alumnado.

---

**Bibliografía. Fontes de información****Bibliografía Básica**

DOUE, **Regulamento nº 1107/2009**, Diario oficial de la UE, 2009

**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