



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Cambio Climático Global e o seu Impacto nos Ecosistemas Terrestres

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Cambio Climático Global e o seu Impacto nos Ecosistemas Terrestres                                                                                                                                                                                                      |        |       |              |
| Código                | 001M142V01204                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria e Ambiental                                                                                                                                                                                                |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                                                                                                                                                                                                                                           | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                       | OB     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición | Castelán<br>Galego<br>Inglés                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |              |
| Departamento          | Bioloxía vexetal e ciencias do solo<br>Xeociencias mariñas e ordenación do territorio                                                                                                                                                                                   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Sánchez Moreiras, Adela María                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |              |
| Profesorado           | Navarro Echeverría, Luis<br>Nombela Castaño, Miguel Angel<br>Sánchez Fernández, José María<br>Sánchez Moreiras, Adela María                                                                                                                                             |        |       |              |
| Correo-e              | adela@uvigo.es                                                                                                                                                                                                                                                          |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://http://agrobiologia.webs.uvigo.es/en/members.html">http://http://agrobiologia.webs.uvigo.es/en/members.html</a>                                                                                                                                         |        |       |              |
| Descrición xeral      | Estudio dos mecanismos de resposta e adaptación das plantas fronte a situacións cambiantes do medio. O alumno coñecerá os mecanismos fisiolóxicos de distribución vexetal, así como os rasgos fisiolóxicos vexetais de aclimatación e adaptación a condicións adversas. |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                             |
| C11    | Comprender o funcionamento e diversidade dos ecosistemas a distintos niveis e as adaptacións aos ambientes en que viven.                    |
| C12    | Realizar estudos para coñecer os principais efectos do cambio climático sobre os recursos naturais empregados na industria agroalimentaria. |
| 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     | Capacidad de comunicación interpersonal                                                                                                     |
| D7     | Adaptación a novas situacións con creatividade e innovación                                                                                 |
| D8     | Capacidade de razoamento crítico e autocrítico                                                                                              |

## Resultados de aprendizaxe

|                                                                                                                                      |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos na materia                                                                                                      | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los C11 ambientes en que viven |                                       |
| Comprender el funcionamiento y diversidad de los ecosistemas a distintos niveles y las adaptaciones a los C11 ambientes en que viven |                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria                                                                                                                                                           |     |
| Realizar estudios para conocer los principales efectos del cambio climático sobre los recursos naturales empleados en la industria agroalimentaria                                                                                                                                                           | C12 |
| Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                    | D1  |
| 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                                                                      | D2  |
| Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios     | D3  |
| Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos, especializados o no, de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                                            | D4  |
| 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                                                            | D5  |
| Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el peso de las distintas escuelas o formas de hacer | D6  |
| 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                                                                                                             | D7  |
| Que los estudiantes sean capaces de entender la proyección social de la ciencia                                                                                                                                                                                                                              | D8  |

## Contidos

| Tema                                                                                                 |                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estudio dos mecanismos de resposta e adaptación das plantas fronte a situacións cambiantes do medio. | Efectos da auga, a temperatura e os raios UV sobre o metabolismo vexetal                                                |
| Estrés oxidativo.                                                                                    | Produción e acumulación de especies reactivas de osíxeno<br>Mecanismos de detoxificación oxidativa                      |
| Papel do metabolismo secundario vexetal nos mecanismos de aclimatación e adaptación ao estrés.       | Efecto do estrés no metabolismo secundario vexetal<br>Papel do metabolismo secundario vexetal na aclimatación ao estrés |
| Utilidade dos marcadores moleculares no estudo da adaptación a factores desfavorables do ambiente.   | Mecanismos adaptativos                                                                                                  |
| Técnicas de detección e monitorización para a medida do estrés vexetal.                              | Técnicas de última xeración para a medida do estrés. Medida in vivo da fluorescencia da clorofila a                     |

## Planificación

|                         | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|-------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral       | 10            | 20                 | 30           |
| Estudo de casos         | 7             | 7                  | 14           |
| Debate                  | 1.5           | 1.5                | 3            |
| Presentación            | 2             | 6                  | 8            |
| Resolución de problemas | 5             | 15                 | 20           |

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

## Metodoloxía docente

|                         | Descrición                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección maxistral       | Os alumnos recibirán, por parte do profesorado da materia o coñecemento axeitado sobre cada un dos temas da mesma.                                                                                                 |
| Estudo de casos         | Estudiaranse na aula e/ou no laboratorio situacións nas que as plantas se vexan sometidas a algún tipo de estrés. Os/as alumnos/as terán a posibilidade de coñecer as técnicas máis axeitadas á medida das mesmas. |
| Debate                  | Someteranse a debate na aula temas de actualidade relacionados co desenvolvemento da materia, nos que os/as alumnos/as terán a oportunidade de opinar e defender a súa postura con respecto aos mesmos             |
| Presentación            | Os/as alumnos/as terán que facer unha pequena exposición sobre un traballo que se lles asignará ao inicio do curso                                                                                                 |
| Resolución de problemas | Presentaranse na aula, por parte dos profesores problemas relacionados cos temas propostos e se lles dará aos estudantes as ferramentas e o tempo necesario para a súa resolución.                                 |

| <b>Atención personalizada</b> |                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Metodoloxías</b>           | <b>Descrición</b>                                                                                                                                                                             |
| Lección maxistral             | As clases maxistráis incluírán a presentación por parte do profesorado da materia correspondente e o debate da mesma cos/as alumnos/as presentes                                              |
| Estudo de casos               | Estableceranse horarios de titorías para axudar ao/á alumno/a a resolver os casos plantexados                                                                                                 |
| Resolución de problemas       | Os experimentos serán levados a cabo no laboratorio coa presenza do/a docente. Ademais se contempla un seguimento posterior para a análise e a interpretación dos resultados obtidos no mesmo |
| Debate                        | Os debates serán plantexados na aula en presenza do/a docente que moderará o mesmo en todo momento                                                                                            |
| Presentación                  | Para a preparación das presentacións están previstas titorías previas de orientación ata o momento da exposición que se fará na aula en presenza do/a docente                                 |

| <b>Avaliación</b> |                                                                                                                                                                                                 |               |                                       |                                  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                   | Descrición                                                                                                                                                                                      | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                                  |
| Lección maxistral | Terase en conta a asistencia, comportamento e participación dos/as alumnos/as na aula                                                                                                           | 30            | C11                                   | D4                               |
| Estudo de casos   | Para a avaliación terase en conta o traballo realizado no laboratorio así como o traballo en equipo. A presentación do informe dos resultados tamén será tido en conta na avaliación da materia | 40            | C11<br>C12                            | D1<br>D2<br>D4<br>D5<br>D6<br>D7 |
| Presentación      | Será avaliada a asistencia ás titorías así como a exposición realizada                                                                                                                          | 30            | C11                                   | D3<br>D4<br>D6                   |

#### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

#### **Bibliografía. Fontes de información**

##### **Bibliografía Básica**

##### **Bibliografía Complementaria**

#### **Recomendacións**

##### **Materias que continúan o temario**

Claves para a Sostibilidade da Producción Vexetal/O01M142V01207

Selección e Aplicación de Microorganismos para uso Tecnolóxico/O01M142V01105

##### **Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

Bioestadística e Deseño Experimental/O01M142V01101

#### **Outros comentarios**

Aconséllase consultar a plataforma da materia para acceder aos artigos cos que se traballará durante o desenvolvemento da materia.

#### **Plan de Continxencias**

##### **Descrición**

DOCENCIA MIXTA

##### **1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS**

###### **1.1.- Metodoloxías docentes que se manteñen**

Mantéñense as metodoloxías docentes indicadas na guía xa que a docencia mixta asegura a asistencia a seminarios e teoría, así como a realización de cuestionarios e traballos que debe levar a cabo o alumnado.

###### **1.2.- Metodoloxías docentes que se modifican**

Non se modifica ningunha metodoloxía

### 1.3.- Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías levaranse a cabo a través do campus remoto, nos despachos virtuais do profesorado, cando o alumnado o solicite.

### 1.4.- Modificacións (se procede) dos contidos a impartir

Non procede.

### 1.5.- Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

Sería implementada se fose preciso.

### 1.6.- Outras modificacións

Non hai modificacións

## 2. ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN

### 2.1.- Probas xa realizadas

Lección maxistral: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

Estudo de casos: peso proposto 40 % (peso anterior 40 %)

Presentación: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

Manteranse as porcentaxes de avaliación propostos tanto se se realizan as probas durante o periodo presencial coma se non.

### 2.2.- Probas pendentes que se manteñan

Lección maxistral: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

Estudo de casos: peso proposto 40 % (peso anterior 40 %)

Presentación: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

As probas que queden pendentes manteranse tal e como se indica na guía docente.

### 2.3.- Probas que se modifican

Non se modificará ningunha proba.

### 2.4.- Novas probas

Non procede.

## 3.- INFORMACIÓN ADICIONAL

Tal e como está organizada a materia poderase levar a cabo sen problemas na situación de docencia mixta.

## DOCENCIA NON PRESENCIAL

### 1. ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS

#### 1.1.- Metodoloxías docentes que se manteñen

Manteranse as metodoloxías docentes indicadas na guía para teoría, estudo de casos e presentación. No caso de que non se puidesen levar acabo ningún dos traballos de laboratorio plantexado, realizaranse de forma virtual cunha proposta de supostos. Neste caso non se poderán avaliar todas as competencias implícitas no traballo de laboratorio.

#### 1.2.- Metodoloxías docentes que se modifican

Modificarase a metodoloxía docente da parte práctica.

#### 1.3.- Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

As titorías levaranse a cabo a través do campus remoto nos despachos virtuais do profesorado cando o alumnado o solicite.

#### 1.4.- Modificacións (se procede) dos contidos a impartir

Adecuaranse os contidos da docencia práctica a unha docencia virtual intentando que o alumnado alcance a maioría das competencias.

#### 1.5.- Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

Sería implementada se fose preciso.

#### 1.6.- Outras modificacións

Non hai outras modificacións

## 2. ADAPTACIÓN DA EVALIACIÓN

### 2.1.- Probas xa realizadas

Lección maxistral: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

Estudo de casos: peso proposto 40 % (peso anterior 40 %)

Presentación: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

### 2.2.- Probas pendentes que se manteñen

Lección maxistral: peso proposto 45 % (peso anterior 30 %)

Estudo de casos: peso proposto 25 % (peso anterior 40 %)

Presentación: peso proposto 30 % (peso anterior 30 %)

As probas que queden pendentes manteranse tal e como se indica na guía docente.

### 2.3.- Probas que se modifican

No se modificará ningunha proba.

### 2.4.- Novas probas

Non procede.

## 3.- INFORMACIÓN ADICIONAL

Tal e como está organizada a materia poderase levar a cabo sen problemas na situación de docencia mixta.

---