



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                         |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | 2017/18                 |           |
| Asignatura (*)        | Fisioloxía vexetal aplicada                                                                                                                                                                                                                                              | Código             |                         | 610G02029 |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                         |           |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                         |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso              | Tipo                    | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                          | Terceiro           | Obrigatoria             | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                         |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                         |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                         |           |
| Departamento          | Bioloxía                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                         |           |
| Coordinación          | Pomar Barbeito, Federico                                                                                                                                                                                                                                                 | Correo electrónico | federico.pomar@udc.es   |           |
| Profesorado           | Bernal Pita da Veiga, angeles                                                                                                                                                                                                                                            | Correo electrónico | angeles.bernal@udc.es   |           |
|                       | Carrillo Barral, Néstor                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | n.carrillo@udc.es       |           |
|                       | Díaz Varela, Jose                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | jose.diaz.varela@udc.es |           |
|                       | Pomar Barbeito, Federico                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | federico.pomar@udc.es   |           |
|                       | Silvar Pereiro, Cristina                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | c.silvar@udc.es         |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                         |           |
| Descrición xeral      | Esta asignatura complementa os contidos adquiridos na Fisioloxía Vexetal I e II, dende un punto de vista aplicado. Abordaranse en diferentes temas, procesos agrarios, experimentai e industriais, onde os conceptos teóricos da Fisioloxía Vexetal poñense en práctica. |                    |                         |           |

| Competencias do título |                        |
|------------------------|------------------------|
| Código                 | Competencias do título |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                       |     |                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|--|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                       |     | Competencias do título |  |
| Ampliar o coñecemento e as bases teóricas-prácticas sobre o uso de produtos de orixe vexetal na industria e na saúde humana e animal.                                                           | A10 | B2                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A18 | B8                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A26 |                        |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A29 |                        |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A30 |                        |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A31 |                        |  |
| Ampliar os coñecementos especializados sobre os mecanismos fisiolóxicos relacionados coa agricultura e a produción vexetal. Coñecer as técnicas existentes para a mellora da produción vexetal. | A10 | B2                     |  |
| Adquirir unha primeira visión sobre o cultivo in vitro e a biotecnoloxía vexetal                                                                                                                | A26 | B9                     |  |
| Elaborar e expoñer traballos sobre algún aspecto da Fisioloxía Vexetal Aplicada                                                                                                                 | A21 | B3                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A26 | B4                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 | A29 | B5                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B6                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B8                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B9                     |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B10                    |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B11                    |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B12                    |  |
|                                                                                                                                                                                                 |     | B13                    |  |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p>Tema 1. Introdución: a Fisioloxía Vexetal na agricultura</p> <p>Tema 2. Produtividade vegetal e factores condicionantes na agricultura</p> <p>Tema 3. Fitorreguladores do desenvolvemento na agricultura</p> <p>Tema 4. Uso e mecanismo de acción de pesticidas e herbicidas</p> <p>Tema 5. Introdución ós cultivos celulares. Metodoloxía xeral</p> <p>Tema 6. Cultivos in vitro de tecidos vexetais.</p> <p>Tema 7. Aplicacións actuais do cultivo de células e tecidos vexetais</p> <p>Tema 8. Multiplicación vexetativa</p> <p>Tema 9.-Teledetección</p> <p>Tema 10.- Fluorescencia de clorofilas</p> <p>Tema 11.- Produtos industriais de orixe vexetal</p> <p>Tema 12.- Metabolitos secundarios na saúde humana</p> | Desarrollo de los temas propuestos |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|

| Planificación                                                                                                            |                                 |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A10 A18 A21 A26<br>A29 B2 B3 B8 | 18                | 45                                        | 63           |
| Seminario                                                                                                                | B4 B5 B6 B9 B10 B11<br>B12 B13  | 10                | 25                                        | 35           |
| Proba mixta                                                                                                              | A10 A18 B2 B6 B8                | 4                 | 0                                         | 4            |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A30 A31                         | 20                | 26                                        | 46           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                 | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                 |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sesión maxistral         | Exposición oral do tema complementada con presentacións en Power Point, vídeos e/ou esquemas na pizarra. Durante o desenvolvemento do tema intercalaranse preguntas ao alumno para que reflexione sobre elas e as conteste oralmente, previamente a su explicación polo profesor. |
| Seminario                | Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Realizaránse en grupos mozo reducidos de 10-15 alumnos. Inclúirá unha exposición final e un debate sobre o exposto.                                                                             |
| Proba mixta              | Constará de dúas partes, nas cales evaluaránse os coñecementos adquiridos tanto teóricos coma prácticos. A proba mixta poderá incluír preguntas a desenvolver, tipo test ou problemas                                                                                             |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.                                                                                |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Seminario              | Os alumnos, en grupos de 10, reuniránse co profesor para a elaboración do traballo de seminario. Ademais, en horario de tutorías, cada alumno poderá comentar co profesor a marcha do traballo, así como todas as dúbidas que se lle presenten. Para os estudantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida, a actividade de seminarios poderá ser substituída a petición do alumno por un traballo escrito |



| Avaliación   |                                |                                                                                                      |               |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias                   | Descrición                                                                                           | Cualificación |
| Proba mixta  | A10 A18 B2 B6 B8               | Examen dos coñecementos teóricos e prácticos.<br>40% teórico.<br>20% práctico.                       | 60            |
| Seminario    | B4 B5 B6 B9 B10 B11<br>B12 B13 | As actividades desenroladas durante os seminarios serán avaliadas de maneira continua polo profesor. | 40            |

## Observacións avaliación

A avaliación constará de dúas partes: 1) Parte teórica que inclúe os seminarios e parte da proba mixta 2) Parte práctica, incluída na proba mixta. En cada unha delas hase de alcanzar un mínimo de 4 puntos sobre 10. Ademais, será imprescindible obter un mínimo de 4 puntos en cada unha das dúas partes, teórica e práctica, da proba mixta final. A media de todas as actividades avaliadas ha de alcanzar un mínimo de 5 puntos. Se a media resultase ser de 5 ou máis puntos, pero obtivéronse menos de 4 puntos nunha das partes da proba mixta (ou nunha das partes da avaliación), a nota final será de 4,9 (suspense). Na segunda oportunidade (Xullo), realizarase unicamente a proba mixta, as cualificacións obtidas en seminarios mantéñense da primeira oportunidade. Se o alumno está suspenso na primeira oportunidade e a nota nunha das partes da proba mixta (teoría ou práctica) e de 5 ou máis puntos, manterase esa nota na segunda oportunidade, tendo só que realizar a outra parte da proba mixta, a non ser que manifeste a súa vontade de repetir a totalidade da proba mixta. A asistencia ás prácticas considérase obrigatoria. A non asistencia a unha ou dúas sesións de prácticas será penalizada cun punto e dous puntos menos, respectivamente, na nota da parte práctica da proba mixta. Se o alumno non asistise a tres ou máis sesións de prácticas, terá suspensa a asignatura. Serán considerado como NON PRESENTADOS aqueles alumnos quenon concorran ás probas mixtas. Para os estudantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida, a actividade de seminarios poderá ser substituída a petición do alumno por un traballo escrito

## Fontes de información

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Benítez Burraco, A. (2005). Avances recientes en Biotecnología vegetal e ingeniería genética de plantas.. Editorial Reverté.</li> <li>- Hammond, J., McGarvey, P., Yusibov, V. (1999). Plant Biotechnology. New products and Applications. Springer verlag.</li> <li>- Loyola-Vargas, V.M. e Vázquez-Flota F. (2006). Plant cell culture protocols.. Humana Press. 2nd Edition.</li> <li>- Trigiano, R.N. e Gray, D.J. (2007). Plant development and biotechnology.. CRC Press.</li> <li>- Patrick, G.L. (2009). An Introduction to Medicinal Chemistry . Oxford</li> <li>- Papageorgiou, G.C. (2010). Chlorophyll a Fluorescence. Springer</li> <li>- Crozier, A., Clifford, M.N. &amp; Ashihara, H. (2006). Plant Secondary Metabolites. Blackwell</li> <li>- Font Quer, P. (2009). Plantas Medicinales, El Dioscórides renovado. Península</li> <li>- Ustin, S. y Gamon, J. (2010). Remote sensing of plant functional. New Phytologist (2010) 186: 795-816</li> <li>- Cobb A.H. &amp; Kirkwood R.C. (2000). Herbicides and their mechanisms of action. Sheffield Academic Press.</li> <li>- Gonzalez-Fontes, A., Garate, A. &amp; Bonilla I. (2010). Agricultural Sciences : Topics in Modern Agriculture . Studium Press LLC.</li> <li>- Hay, R.K.M. &amp; Porter, J.R. (2006). The physiology of crop yield, 2nd Edition.. Blackwell Publishing.</li> <li>- Stenersen, J. (2004). Chemical pesticides mode of action and toxicology. CRC Press</li> <li>- Taiz, L. &amp; Zeiger, E. (2010). Plant Physiology, 5th Edition.. Sinauer Associates.</li> <li>- Slater, A., Scott, N.W. &amp; Fowler, M.R. (2008). Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants. Oxford University</li> <li>- Murphy, D (2011). Plants, Biotechnology and Agriculture.. CABI Publishers</li> <li>- BUCHANAN et al. (2015). Biochemistry and molecular biology of plants. Wiley-Blackwell ? ASPB</li> </ul> |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- De Liñán, C. (2010). Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales.. Ediciones Agrotécnicas.</li><li>- Lucas, J. A. (1998). Plant pathology and plant pathogens.. Blackwell Science Ltd.</li><li>- Sadras, V. &amp; Calderini D. (2009). Crop physiology. Applications for genetic improvement and agronomy.. Academic Press.</li><li>- Cobb, AH &amp; Reade, J. (2010). Herbicides and plant physiology, 2nd edition.. Wiley-Blackwell.</li><li>- Gianfagna, T (1995). Natural and synthetic growth regulators and their use in horticultural and agronomic crops. In: Davies, P.J. (Ed.) Plant hormones, pp 751-773.. Kluwer Academic Publishers.</li><li>- Varios autores (2010). Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España. . Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.</li></ul> |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fisioloxía vexetal I/610G02027

Fisioloxía vexetal II/610G02028

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Resposta das plantas en condicións adversas/610G02030

### Observacións

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías