



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Fisioloxía vexetal I | Código | 610G02027 | |
| Titulación | Grao en Bioloxía | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Bioloxía | | | |
| Coordinación | Silvar Pereiro, Cristina | Correo electrónico | c.silvar@udc.es | |
| Profesorado | Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles Pomar Barbeito, Federico Silvar Pereiro, Cristina | Correo electrónico | angeles.bernal@udc.es federico.pomar@udc.es c.silvar@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Entre as disciplinas nas que o biólogo pode exercer a súa profesión está a Fisioloxía Vexetal, a ciencia que estuda como funcionan as plantas. Esta asignatura pretende proporcionar coñecementos e habilidades relativos a esta ciencia, así como unha actitude positiva ante ela. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Non se modificarán os contidos, pois son básicos para a formación dun Graduado en Bioloxía</p> <p>2. Metodoloxías Ao tratarse dunha materia do primeiro cuatrimestre pódense dar dúas situacións: A- Docencia híbrida, si o acceso á Facultade estivera restrinxido en horario ou aforo. Nese caso habería una combinación de docencia presencial e on-line. Este é o método previsto na Facultade para o primeiro cuatrimestre. B- Non presencial, si o acceso á Facultade estivera totalmente prohibido nese cuatrimestre. Nese caso a docencia sería totalmente non presencial</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican.</p> <p>No caso A as clases maxistras impartiríanse de xeito presencial rotatorio (aforo presencial limitado) e ao tempo a clase retransmitiríase on-line con Teams. No caso das prácticas, se o aforo máximo do laboratorio non permite a presencialidade total, parte das prácticas se impartirían on-line con materiais ad hoc xerados polos profesores. No caso A os Grupos reducidos serían presenciais. No caso B, clases maxistras, prácticas e grupos reducidos desenvolveríanse totalmente on-line.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico, tutorías por Teams e foros en Moodle, con atención diaria no caso do correo electrónico e foros, e previa petición do alumnado no caso das tutorías por Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación No caso A, presencial. No caso B avaliación on-line (Moodle e outras ferramentas institucionais). *Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía En ambos casos se fose posible libros alternativos e/ou adicionais en formato electrónico aos que se puidera ter acceso dende o inicio dese cuatrimestre (condicionado a que se publiquen en aberto nos vindeiros meses ou haxa suscripción institucional), e en calquera caso materiais adicionais ad hoc xerados polos profesores.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A8 | Illar, analizar e identificar biomoléculas. |
| A18 | Levar a cabo estudos de produción e mellora animal e vexetal. |
| A26 | Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados. |



| | |
|-----|--|
| A29 | Impartir coñecementos de Bioloxía. |
| A30 | Manexar adecuadamente instrumentación científica. |
| A31 | Desenvolverse con seguridade nun laboratorio. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B5 | Traballar en colaboración. |
| B7 | Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo. |
| B8 | Sintetizar a información. |
| B13 | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------|--|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Ser capaz de elaborar e expoñer un tema no ámbito da Fisioloxía Vexetal | A8 A18 A29 | B1 B8 | |
| Ter un coñecemento actualizado sobre os mecanismos de funcionamento dos vexetais e a súa regulación. | A8 A18 A29 | | |
| Ser capaz de realizar experimentación básica no ámbito da Fisioloxía Vexetal. | A8 A26 A30 A31 | B2 | |
| Ser capaz de traballar en grupo para resolver cuestións relativas á Fisioloxía Vexetal | | B1 B2 B5 B7 | |
| Ter unha actitude crítica e constructiva sobre a Fisioloxía Vexetal. | | B3 B13 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| I. INTRODUCCION | Tema 1.- INTRODUCCION Á FISIOLOXÍA VEXETAL. Tema 2.- A CELULA VEXETAL. |
| II. RELACIONES HIDRICAS Y NUTRICION MINERAL | Tema 3.- RELACIONES HIDRICAS NA CELULA. Tema 4.- ABSORCION E TRANSPORTE DE AUGA. Tema 5.- PERDIDA DE AUGA POLA PLANTA. TRANSPIRACIÓN. Tema 6.- NUTRICION MINERAL. Tema 7.- ABSORCIÓN E TRANSPORTE DOS NUTRIENTES MINERALES. Tema 8.- METABOLISMO DO NITROXENO (I). Tema 9.- METABOLISMO DO NITROXENO (II). Tema 10.- METABOLISMO DO AZUFRE. Tema 11.- METABOLISMO SECUNDARIO. |



| | |
|-----------------------|--|
| III. FOTOSINTESIS | <p>Tema 12.- INTRODUCCION A FOTOSINTESIS. CLOROPLASTOS.</p> <p>Tema 13.- PIGMENTOS FOTOSINTÉTICOS E ABSORCION DA ENERXIA LUMINOSA.</p> <p>Tema 14.- TRANSPORTE ELECTRONICO E FOTOFOSFORILACION.</p> <p>Tema 15.- FIXACION E ASIMILACIÓN DO CO2. CICLO DE CALVIN.</p> <p>Tema 16.- FOTORESPIRACIÓN.</p> <p>Tema 17.- OUTRAS VIAS DE FIXACIÓN E ASIMILACIÓN FOTOSINTÉTICA DO CO2.</p> <p>Tema 18.- TRANSPORTE POLO FLOEMA.</p> |
| Programa de prácticas | <p>Práctica 1.-Determinación do potencial osmótico dun tecido vexetal polo método plasmolítico.</p> <p>Práctica 2.-Inducción da actividade nitrato reductasa en plantas de maíz.</p> <p>Práctica 3.-Cuantificación de pigmentos dos cloroplastos.</p> <p>Práctica 4.-Separación e identificación dos pigmentos dos cloroplastos.</p> <p>Práctica 5.- Fotosíntesis en cloroplastos aislados.</p> |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A8 A18 A29 B1 B8 B13 | 28 | 70 | 98 |
| Prácticas de laboratorio | A8 A26 A30 A31 B2 B3 B5 B7 B13 | 15 | 15 | 30 |
| Seminario | A18 A29 B1 B2 B3 B5 B7 B8 B13 | 4 | 10 | 14 |
| Proba mixta | A8 A18 A26 A29 A30 A31 | 4 | 0 | 4 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

*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 de pizarra. Durante o desenvolvemento do tema se intercalan preguntas ao alumno para que reflexione sobre elas e as responde oralmente, previamente á súa explicación polo profesor. |
| 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. |
| Seminario | Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo interactivo dun ou varios temas. Realizarase en grupos moi reducidos de aproximadamente 10 alumnos. |
| Proba mixta | Constará de dúas partes, nas cales se avaliarán os coñecementos adquiridos tanto teóricos como prácticos. A proba mixta poderá incluír preguntas a desenvolver, tipo test ou problemas. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|-----------|---|
| Seminario | <p>Os alumnos, en grupos de aproximadamente 10, reuniranse co profesor pra 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.</p> <p>Para os estudantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida e dispensa académica de exención de asistencia, a actividade de seminarios poderá ser substituída a petición do alumno por un traballo escrito</p> |
|-----------|---|

| Avaliación | | | |
|--------------|----------------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Seminario | A18 A29 B1 B2 B3 B5 B7 B8 B13 | As actividades desenvolvidas durante os seminarios serán avaliadas de maneira contínua polo profesor. | 20 |
| Proba mixta | A8 A18 A26 A29 A30 A31 | Exame dos coñecementos teóricos e prácticos. 60% teórico 20% práctico. | 80 |
| Outros | | | |

| Observacións avaliación |
|--|
| <p>A avaliación constará de dúas partes:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Parte teórica que inclúe os seminarios e parte da proba mixta2) Parte práctica, incluída na proba mixta. <p>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 (suspenso). 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) é 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.</p> <p>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.</p> <p>Serán considerado como NON PRESENTADOS aqueles alumnos que non concorran ás probas mixtas.</p> <p>Para os estudantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida e dispensa académica de exención de asistencia, a actividade de seminarios poderá ser substituída a petición do alumno por un traballo escrito.</p> |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.M., MURPHY, A. (2018). Fundamentals of Plant Physiology. Sinauer Associates - TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.M., MURPHY, A. (2015). Plant Physiology and Development. Sinauer associates, Massachusets - TAIZ, L. ; ZEIGER, E. (2010). Plant Physiology 5th Ed.. Sinauer Associates, Massachusets - TAIZ, L, Zeiger, E (2007). Fisiología Vegetal. (Traducción de la 3ª edición). Universitat Jaume I, España - TAIZ, L.; ZEIGER, E. (2006). Plant Physiology 4th Ed. Sinauer Associates, Massachusets - AZCÓN-BIETO J, TALÓN M. (2008). Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw Hill/ Interamericana, España. - BARCELÓ J, NICOLÁS G, SABATER B, SÁNCHEZ R (2001). Fisiología Vegetal. Ed. Pirámide, España - SMITH, A.M. et al. (2009). Plant Biology. GS Garland Science - JONES, R. et al. (2013). The molecular life of plants. Wiley-Blackwell ? ASPB, Reino Unido - BHATLA, S.C.; LAL, M.A. (2018). Plant Physiology, Development and Metabolism. Springer |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - CASAL J. (2006). Las plantas entre el suelo y el cielo. Ed. Eudeba - SITTE, P., WEILER, E.W., KADEREIT, J.W., BRESINSKY, A., KÖRNER, C. (2004). Strasburger Tratado de Botánica. Ed. Omega, Barcelona. - SCOTT, P. (2008). Physiology and Behaviour of Plants.. John Wiley & Sons Ltd England - SALISBURY FB, ROSS CW. (2000). Fisiología delas plantas. Paraninfo, Madrid - RIDGE, I. (2002). Plants. Oxford University Press. Oxford (UK). - ÖPIK, H, ROLFE, SA, WILLIS, AJ. (2005). The physiology of flowering plants.. Cambridge University Press (UK). - MOHR, H., SCHOPFER, P. (1995). Plant Physiology. . Ed. Springer, Berlín. - HOPKINS W.G., HÜNER, N.P.A (2009). Introduction to Plant Physiology.. John Wiley & Sons, INC, New York. - HELDT, H.W. (1997). Plant Biochemistry and Molecular Biology.. Oxford University Press. Oxford (UK). - GUARDIOLA BÁRCENA, J.L., GARCÍA LUIS, A. (1990). Fisiología Vegetal: Nutrición y transporte. Ed. Síntesis, Madrid. - BOWSHER, C., STEER, M., TOBIN, A. (2008). Plant Biochemistry. GS Garland Science, New York - GIL MARTÍNEZ F. (1995). Elementos de Fisiología Vegetal.. Mundi Prensa, Madrid. - AZCÓN-BIETO J, TALÓN M. (1993). Fisiología y Bioquímica Vegetal. . Interamericana. McGraw Hill. España - BUCHANAN, B.B., GRUISSEM, W., JONES, R.L (2000). Biochemistry and molecular biology of plants. . ASPP, Rockville Maryland. |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/610G02001
 Física/610G02002
 Citoloxía/610G02007
 Bioquímica I/610G02011
 Introducción á Botánica: Botánica xeral/610G02023

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bioquímica II/610G02012
 Microbioloxía/610G02015
 Xenética/610G02019
 Botánica sistemática: Criptogamia/610G02024

Materias que continúan o temario

Fisioloxía vexetal II/610G02028
 Fisioloxía vexetal aplicada/610G02029
 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías