UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Fisioloxía vexetal aplicada		Código	610G02029
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptores				

Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6

Idioma	Castelán		
Modalidade docente	Híbrida		
Prerrequisitos			
Departamento	Bioloxía		
Coordinación	Pomar Barbeito, Federico	Correo electrónico	federico.pomar@udc.es
Profesorado	Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles Carrillo Barral, Néstor Diaz Varela, Jose Pomar Barbeito, Federico Silvar Pereiro, Cristina	Correo electrónico	angeles.bernal@udc.es n.carrillo@udc.es jose.diaz.varela@udc.es federico.pomar@udc.es 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.		
Plan de continxencia	1.Modificacións nos contidos Non se modificarán os contidos, pois son básicos para a formación dun Graduado en Bioloxía 2. Metodoloxías Ao tratarse dunha materia do primeiro cuadrimestre 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 cuadrimestre. B- Non presencial, si o acceso á Facultade estivera totalmente prohibido nese cuatrimestre. Nese caso a docencia sería totalmente non presencial *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican. No caso A as clases maxistrais 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 maxistrais, prácticas e grupos reducidos desenvolveríanse totalmente on-line. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Correo electrónico, titorías por Teams e foros en Moodle, con atención diaria no caso do correo electrónico e foros, e previa petición do alumnado no caso das titorías por Teams. 4. Modificacións na avaliación No caso A, presencial. No caso B avaliación on-line (Moodle e outras ferramentas institucionais). *Observacións de avaliación: 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.		

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A10	Avaliar actividades metabólicas.

A18	Levar a cabo estudos de produción e mellora animal e vexetal.
A21	Deseñar modelos de procesos biolóxicos.
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.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B10	Exercer a crítica científica.
B11	Debater en público.
B12	Adaptarse a novas situacións.
B13	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados 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 A18 A26 A29 A30 A31	B2 B8	
Ampliar os coñecementos especializados sobre os mecanismos fisiolóxicos relacionados coa agricultura e a producción vexetal. Coñecer al técnicas existentes para a mellora da producción 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 A26 A29	B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 B13	

Contidos	
Temas	Subtemas

Tema 1. Introducción: a Fisioloxía Vexetal na agricultura Tema 2. Produtividade vegetal e factores condicionantes na agricultura Tema 3. Fitorreguladores do desenrolo na agricultura Tema 4. Uso e mecanismo de acción de pesticidas e herbicidas Tema 5. Introducción ós cultivos celulares. Metodoloxía xeral Tema 6. Cultivos in vitro de tecidos vexetais. Tema 7. Aplicacions actuais do cultivo de células e tecidos vexetais Tema 8. Multiplicación vexetativa Tema 9.-Teledetección Tema 10.- Fluorescencia de clorofilas Tema 11.- Productos industriais de orixen vexetal Tema 12.- Metabolitos secundarios na salud humana	Desarrollo de los temas propuestos

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Sesión maxistral	A10 A18 A21 A26 A29 B2 B3 B8	18	45	63
Seminario	B4 B5 B6 B9 B10 B11 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 presentacions en Power Point, videos e/ou esquemas na pizarra. Durante o desenrolo do tema intercalaranse preguntas o 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 muo reducidos de 10-15 alumnos. Incluirá a elaboración de materiais audiovisuais sobre o tema traballado
Proba mixta	Constará de duas partes, nas cales evaluaránse os coñecementos adquiridos tanto teóricos coma prácticos. A proba mixta poderá incluir preguntas a desenrolar, 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. Ademáis, en horario de tutorías, cada alumno poderá comentar coprofesor a marcha do traballo, así como todalas dudas que se lle presenten. Para os estudantes con dedicación a tempo parcial oficialmente recoñecida, a actividade de seminarios poderá ser substituida a petición do alumno por un traballo escrito

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	**Cualificación**
Proba mixta	A10 A18 B2 B6 B8	Examen dos coñecementos teóricos e prácticos. 40% teórico. 20% práctico.	60
Seminario	B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B13	As actividades desenroladas durante os seminarios serán evaluadas de maneira contínua polo profesor.	40

Observacións avaliación
A avaliación constará de dúas partes:1) Parte teórica que inclúe os seminarios e parte da proba mixta2) Parte práctica, incluída na proba mixta. En cada unha delas hase de alcanzar un mínimo de 4 puntos sobre 10. Ademáis, 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 avaliables 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 de4,9 (suspenso).Na segunda oportunidade (Xullo), realizarase únicamente 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 e dispensa académica, a actividade de seminarios poderá ser substituida a petición do alumno por un traballo escrito

Fontes de información

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Bibliografía básica	- Benítez Burraco, A. (2005). Avances recientes en Biotecnología vegetal e ingeniería genética de plantas.. Editorial Reverté. - Hammond, J., McGarvey, P., Yusibov, V. (1999). Plant Biotechnology. New products and Applications. Springer verlag. - Loyola-Vargas, V.M. e Vázquez-Flota F. (2006). Plant cell culture protocols.. Humana Press. 2nd Edition. - Trigiano, R.N. e Gray, D.J. (2007). Plant development and biotechnology.. CRC Press. - Patrick, G.L. (2009). An Introduction to Medicinal Chemistry . Oxford - Papageorgiou, G.C. (2010). Chlorophyll a Fluorescence. Springer - Crozier,A., Clifford,M.N. & Ashihara, H. (2006). Plant Secondary Metabolites. Blackwell - Font Quer, P. (2009). Plantas Medicinales, El Dioscórides renovado. Península - Ustin, S. y Gamon, J. (2010). Remote sensing of plant functional. New Phytologist (2010) 186: 795?816 - Cobb A.H. & Kirkwood R.C. (2000). Herbicides and their mechanisms of action. Sheffield Academic Press. - Gonzalez?Fontes, A., Garate, A. & Bonilla I. (2010). Agricultural Sciences : Topics in Modern Agriculture . Studium Press LLC. - Hay, R.K.M. & Porter, J.R. (2006). The physiology of crop yield, 2nd Edition.. Blackwell Publishing. - Stenersen, J. (2004). Chemical pesticides mode of action and toxicology. CRC Press - TAIZ, L., ZEIGER, E., MÖLLER, I.M. & MURPHY, A. (2015). Plant physiology and development, 6th edition.. Sinauer Associates. - Slater, A., Scott, N.W. & Fowler, M.R. (2008). Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants. Oxford University - Murphy, D (2011). Plants, Biotechnology and Agriculture.. CABI Publishers - BUCHANAN et al. (2015). Biochemistry and molecular biology of plants. Wiley-Blackwell ? ASPB - Maarten J. Chrispeels and Paul Gepts (2017). Plants, Genes, and Agriculture. Oxford University - Bhatla, S.C. & Lal, M.A. (2018). Plant physiology, development and metabolism. Springer - Lucas, J.A. (2020). Plant pathology and plant pathogens. Wiley Blackwell
Bibliografía complementaria	- De Liñán, C. (2010). Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales.. Ediciones Agrotécnicas. - Sadras, V. & Calderini D. (2009). Crop physiology. Applications for genetic improvement and agronomy.. Academic Press. - Cobb, AH & Reade, J. (2010). Herbicides and plant physiology, 2nd edition.. Wiley-Blackwell. - 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. - Varios autores (2010). Guía práctica de la fertilización racional de los cultivos en España. . Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías