Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Fisioloxía vegetal aplicada		Código	610G02029
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinador/a	Pomar Barbeito, Federico		Correo electrónico	federico.pomar@udc.es
Profesorado	Bernal Pita da Veiga, angeles 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				
Descripción general	Esta asignatura complementa los contenidos adquiridos en la Fisiología Vegetal I y II, desde un punto de vista aplicado. Se abordarán en diferentes temas, procesos agrarios, experimentales e industriales, donde los conceptos teóricos de la Fisiología Vegetal se ponen en práctica.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A10	Evaluar actividades metabólicas.
A18	Llevar a cabo estudios de producción y mejora animal y vegetal.
A21	Diseñar modelos de procesos biológicos.
A26	Diseñar experimentos, obtener información e interpretar los resultados.
A29	Impartir conocimientos de Biología.
A30	Manejar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridad en un laboratorio.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar en colaboración.
B6	Organizar y planificar el trabajo.
B8	Sintetizar la información.
B9	Formarse una opinión propia.
B10	Ejercer la crítica científica.
B11	Debatir en público.
B12	Adaptarse a nuevas situaciones.
B13	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título

Ampliar los conocimientos y las bases teóricas sobre el uso de productos vegetales en la industria y la salud humana y animal.	A10 A18 A26 A29 A30 A31	B2 B8	
Ampliar los conocimientos especializados sobre los mecanismos fisiológicos relacionados con la agricultura y la producción vegetal. Conocer las técnicas existentes para la mejora de la producción vegetal.	A10	B2	
Adquirir una primera visión sobre el cultivo in vitro y la biotecnología vegetal	A26	B9	
Elaborar y exponer trabajos sobre algún aspecto de la Fisiología Vegetal Aplicada	A21 A26 A29	B3 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 B13	

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Tema 1. Introducción: la Fisiología Vegetal en la agricultura Tema 2. Productividad vegetal y factores condicionantes en la agricultura Tema 3. Fitorreguladores del desarrollo en la agricultura Tema 4. Uso del mecanismo de acción de pesticidas y herbicidas Tema 5. Introducción a los cultivos celulares. Metodología general Tema 6. Cultivos in vitro de tejidos vegetales. Tema 7. Aplicaciones actuales del cultivo de células y tejidos vegetales Tema 8. Multiplicación vegetativa Tema 9.-Teledetección Tema 10.- Fluorescencia de clorofilas Tema 11.- Productos industriales de origen vegetal Tema 12.- Metabolitos secundarios en la salud humana	Desarrollo de los temas propuestos

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A10 A18 A21 A26 A29 B2 B3 B8	18	45	63
Seminario	B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B13	10	25	35
Prueba mixta	A10 A18 B2 B6 B8	4	0	4

Prácticas de laboratorio	A30 A31	20	26	46
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición oral del tema complementada con presentaciones en Power Point, videos y/o esquemas en la pizarra. Durante el desarrollo del tema se intercalaran preguntas al alumno para que reflexione sobre ellas y las conteste oralmente, previamente a su explicación por el profesor.
Seminario	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema. Se realizará en grupos muy reducidos de 10-15 alumnos. Incluirá una exposición final y un debate sobre la misma.
Prueba mixta	Constará de dos partes, en las cuales se evaluarán los conocimientos adquiridos tanto teóricos coma prácticos. La prueba mixta podrá incluir preguntas a desarrollar, tipo test o problemas
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciónes.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Seminario	Los alumnos, en grupos de 10, se reunirán con el profesor para la elaboración del trabajo de seminario. Además, en horario de tutorías, cada alumno podrá comentar con el profesor la marcha del trabajo, así como todas las dudas que se le presenten.Para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial oficialmente reconocida, la actividad de seminarios podrá ser substituida a petición del alumno por un trabajo escrito

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba mixta	A10 A18 B2 B6 B8	Examen de los conocimientos teóricos y prácticos. 40% teórico. 20% práctico.	60
Seminario	B4 B5 B6 B9 B10 B11 B12 B13	Las actividades desarrolladas durante los seminarios serán evaluadas de manera contínua por el profesor.	40

Observaciones evaluación
La evaluación constará de dos partes:1) Parte teórica que incluye los seminarios y la parte teórica de la prueba mixta2) Parte práctica, incluída en la prueba mixta. En cada una de ellas se ha de alcanzar un mínimo de 4 puntos sobre 10. Además, será imprescindible obtener un mínimo de 4 puntos en cada una de las dos partes, teórica y práctica, de la prueba mixta final. La media de todas las actividades evaluables ha de alcanzar un mínimo de 5 puntos. Si la media resultase ser de 5 o más puntos, pero se obtuvieron menos de 4 puntos en una de las partes de la prueba mixta (o en una de las partes de la evaluación), la nota final será de 4,9 (suspenso).En la segunda oportunidad (Xulio), se realizará únicamente la proba mixta, las calificaciones obtenidas en seminarios se mantienen de la primera oportunidad. Si el alumno está suspenso en la primera oportunidad e la nota en una de las partes de la prueba mixta (teoría o práctica) es de 5 o más puntos, se mantendrá esa nota en la segunda oportunidad, teniendo solo que realizar la otra parte de la pruoba mixta, a non ser que manifeste su voluntad de repetir la totalidad de la prueba mixta.La asistencia a las prácticas se considera obligatoria. La no asistencia a una o dos sesiones de prácticas será penalizada con un punto y dos puntos menos, respectivamente, en la nota de la parte práctica de la prueba mixta. Si el alumno no asistiese a tres o más sesiónes de prácticas, tendrá suspensa la asignatura. Serán considerado como NO PRESENTADOS aquellos alumnos que no asistan a las pruebas mixtas.Para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial oficialmente reconocida, la actividad de seminarios podrá ser substituida a petición del alumno por un trabajo escrito

Fuentes de información

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. (2010). Plant Physiology, 5th 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
Complementária	- De Liñán, C. (2010). Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales.. Ediciones Agrotécnicas. - Lucas, J. A. (1998). Plant pathology and plant pathogens.. Blackwell Science Ltd. - 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.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Fisiología vegetal I/610G02027 Fisiología vegetal II/610G02028
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Respuesta de las plantas en condiciones adversas/610G02030
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías