



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Fisiología vegetal II	Código	610G02028	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinador/a	Díaz Varela, Jose	Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es	
Profesorado	Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles	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	
	Velooso Freire, Javier		javier.veloso@udc.es	
Web				
Descripción general	Entre las disciplinas en las que el biólogo puede ejercer su profesión está la Fisiología Vegetal, la ciencia que estudia como funcionan las plantas. Esta asignatura pretende proporcionar conocimientos y habilidades relativos a esta ciencia, así como una actitud positiva ante ella.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos			
	No se modificarán los contenidos, ya que son básicos para la formación de un Graduado en Biología			
	2. Metodologías			
	Al tratarse de una materia del segundo cuatrimestre se podrán dar tres situaciones:			
	A- Docencia presencial normal, si el acceso a la Facultad estuviera permitido en un horario y aforo como los de antes de la pandemia. En ese caso se volvería a un sistema totalmente presencial.			
	B- Docencia híbrida o semipresencial, si el acceso a la Facultad estuviera restringido en horario o aforo. En ese caso habría una combinación de docencia presencial y on-line.			
	C- No presencial, si el acceso a la Facultad estuviera totalmente prohibido en ese cuatrimestre. En ese caso la docencia sería totalmente no presencial			
	*Metodologías docentes que se mantienen			
	En el caso A, todas.			
	*Metodologías docentes que se modifican.			
	En el caso B las clases magistrales se impartirían de manera presencial rotatorio (aforo presencial limitado) y al tiempo la clase se retransmitiría on-line con Teams. En el caso de las prácticas, se reduciría el aforo en el laboratorio y parte de las prácticas se impartirían on-line con materiales ad hoc generados por los profesores. Los grupos reducidos serían en parte presenciales y en parte on-line.			
	En el caso C, clases magistrales, prácticas y grupos reducidos se desenvolverían totalmente on-line.			
	3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado			
Correo electrónico, tutorías por Teams y foros en Moodle, con atención diaria en el caso del correo electrónico y foros, y previa petición del alumnado en el caso de las tutorías por Teams.				
4. Modificaciones en la evaluación				
En el caso A, presencial. En los casos B y C, evaluación on-line (Moodle y otras herramientas institucionales).				
*Observaciones de evaluación:				
5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía				
En el caso A, ninguna. En los casos B y C: si fuese posible libros alternativos y/o adicionales en formato electrónico a los que se tuviera acceso desde el inicio de ese cuatrimestre (condicionado a que se publiquen en abierto en los próximos meses o haya suscripción institucional), y en cualquier caso material adicional ad hoc generados por los profesores.				



Competencias del título

Código	Competencias del título
A8	Aislar, analizar e identificar biomoléculas.
A18	Llevar a cabo estudos de produción y mejora animal y vegetal.
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.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B5	Trabajar en colaboración.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B8	Sintetizar la información.
B13	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Ser capaz de elaborar y exponer un tema en el ámbito de la Fisiología Vegetal	A8 A18 A29	B1 B8	
Tener un conocimiento actualizado sobre los mecanismos del funcionamiento de los vegetales y su regulación.	A8 A18 A29		
Ser capaz de realizar experimentación básica en el ámbito de la Fisiología Vegetal.	A8 A26 A30 A31	B2	
Tener una actitud crítica y constructiva sobre la Fisiología Vegetal.		B3 B13	
Ser capaz de trabajar en grupo para resolver cuestiones relativas a la Fisiología Vegetal		B1 B2 B5 B7	

Contenidos

Tema	Subtema
------	---------



DESARROLLO DE LAS PLANTAS	Tema 1.- LA PARED VEGETAL. Tema 2.- INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO VEGETAL. Tema 3.- AUXINAS. Tema 4.- GIBERELINAS. Tema 5.- CITOQUININAS. Tema 6.- ETILENO. Tema 7.- ACIDO ABSCÍSICO. Tema 8.- OTRAS FITOHORMONAS. Tema 9.- SISTEMA FITOCROMO Y OTROS FOTORRECEPTORES. Tema 10.- CICLO VITAL DE LA PLANTA Y DESARROLLO VEGETATIVO. Tema 11.- MOVIMIENTOS DE LAS PLANTAS. Tema 12.- FLORACIÓN. Tema 13.- FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN. Tema 14.- FORMACIÓN Y MADURACIÓN DE FRUTOS. Tema 15.- FISIOLÓGIA DE LA DORMICION Y DE LA GERMINACIÓN. Tema 16.- ENVEJECIMIENTO, ABSCISION Y MUERTE DE LAS PLANTAS.
Programa de prácticas	Práctica 1 Desarrollo y senescencia foliar Práctica 2 Actividad peroxidasa y lignificación en el tallo Práctica 3 Respiración durante la germinación Práctica 4 Efecto de una auxina sobre el crecimiento del coleoptilo de avena Práctica 5 Inducción de la actividad alfa-amilasa por giberelinas en semillas de cebada Práctica 6 Inducción del cierre estomático por el ácido abscísico Práctica 7 Regulación de la fotomorfogénesis por la luz roja y la luz azul

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Prueba mixta	A8 A18 A26 A29 A30 A31	4	0	4
Atención personalizada		4	0	4
(*) 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 de pizarra. Durante el desarrollo del tema se intercalan preguntas al alumno para que reflexione sobre ellas y las conteste oralmente, previamente a su explicación por el profesor.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.



Seminario	Técnica de trabajo en grupo que tiene como finalidad el estudio interactivo de uno o varios temas. Se realizará en grupos muy reducidos de aproximadamente 10 alumnos.
Prueba mixta	Constará de dos partes, en las cuales se evaluarán los conocimientos adquiridos tanto teóricos como prácticos. La prueba mixta podrá incluir preguntas a desarrollar, tipo test o problemas

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario	Los alumnos, en grupos de aproximadamente 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 tempo parcial oficialmente reconocida, la actividad de seminarios podrá ser sustituida a petición del alumno por un trabajo escrito

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Seminario	A18 A29 B1 B2 B3 B5 B7 B8 B13	Las actividades desarrolladas durante los seminarios serán evaluadas de manera continua por el profesor.	20
Prueba mixta	A8 A18 A26 A29 A30 A31	Examen de los conocimientos teóricos y prácticos. 60% teórico 20% práctico.	80
Otros			

Observaciones evaluación



La evaluación constará de dos partes:

1)

Parte teórica que incluye los seminarios y parte de la prueba mixta

2)

Parte práctica, incluida en la prueba mixta.

En cada una de ellas ha de

alcanzarse 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 resultara 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 (suspense). En la segunda oportunidad (Julio), se realizará únicamente la prueba mixta, las calificaciones obtenidas en seminarios se mantienen de la primera oportunidad. Si el alumno está suspendido en la primera oportunidad y 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 que realizar solo la otra parte de la prueba mixta, a no ser que manifieste 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 asistiera a tres o más sesiones de prácticas, tendrá suspensa la asignatura.

Será considerado como NO

PRESENTADOS aquellos alumnos que no concurran a las pruebas mixtas.

Para los estudiantes con dispensa académica oficialmente reconocida, la actividad de seminarios podrá ser sustituida a petición del alumno por un trabajo escrito

Fuentes de información

Básica	- 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 - BUCHANAN et al. (2015). Biochemistry and molecular biology of plants, 2nd edition. Wiley-Blackwell ? ASPB - JONES, R. et al. (2013). The molecular life of plants. Wiley-Blackwell ? ASPB - SMITH, A.M. et al. (2010). Plant Biology. Garland Science, EE. UU. - TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2010). Plant Physiology. Sinauer Associates, Massachusetts - TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2007). Fisiología Vegetal. (Traducción de la 3ª edición). Universitat Jaume I, España - TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.M. & MURPHY, A. (2015). Plant Physiology and Development 6th edition. Sinauer associates, Massachusetts - TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.M. & MURPHY, A. (2018). Fundamentals of Plant Physiology. Sinauer associates, Oxford University Press - BHATLA, S.C. & LAL, M.A. (2018). Plant physiology, development and metabolism. Springer
---------------	---



Complementaria	- SCOTT, P. (2008). Physiology and Behaviour of Plants.. John Wiley & Sons Ltd England - SALISBURY FB, ROSS CW. (2000). Fisiología delas plantas. Paraninfo, Madrid - HOPKINS W.G., HÜNER, N.P.A (2009). Introduction to Plant Physiology.. John Wiley & Sons, INC, New York. - AZCÓN-BIETO J, TALÓN M. (1993). Fisiología y Bioquímica Vegetal. . Interamericana. McGraw Hill. España - ALBERSHEIM et al. (2010). Plant Cell Walls from Chemistry to Biology. Garland Science, EE.UU. - CASAL J. (2006). Las plantas entre el suelo y el cielo. Editorial Eudeba
-----------------------	---

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Química/610G02001
Física/610G02002
Citología/610G02007
Histología/610G02008
Bioquímica I/610G02011
Bioquímica II/610G02012
Introducción a la Botánica: Botánica general/610G02023
Fisiología vegetal I/610G02027

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Organografía microscópica/610G02009
Genética/610G02019

Asignaturas que continúan el temario

Fisiología vegetal aplicada/610G02029
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