Guia docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Fisiología vegetal II		Código	610G02028
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinador/a	Diaz Varela, Jose		Correo electrónico	jose.diaz.varela@udc.es
Profesorado	Carrillo Barral, Néstor Diaz Varela, Jose Pomar Barbeito, Federico Silvar Pereiro, Cristina		Correo electrónico	n.carrillo@udc.es jose.diaz.varela@udc.es federico.pomar@udc.es c.silvar@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	En las ?Instrucións do 1 de xullo de 2021 da Secretaría Xeral de Universidades, de previsión de medidas de adaptación das universidades do Sistema universitario de Galicia para o curso 2021/2022? se dice en la instrucción segunda (traducido por el Coordinador de la materia: a 26 de julio de 2021 no hay versión en castellano en la web de la Xunta de Galicia) : ?SEGUNDA.- Guías docentes 1.- Las guías docentes contendrán, de manera general, un escenario de normalidad adaptada, es decir, una situación acorde con el grado de presencialidad estimado cómo normal en el momento previo a la pandemia. 2.- Habrá un único escenario alternativo, previsto para situaciones temporales limitadas por restricciones locales derivadas de brotes o cierres en la localidad en que se localice el centro docente. Se descarta contemplar un escenario de confinamiento en el programa de las materias 3.- Para asegurar el cumplimiento de los criterios de calidad, la guía docente de cada una de las materias incluidas en el plano de estudios de una titulación oficial de grado o máster universitario deberá incluir un apartado denominado ?Plano de contingencia en el cual se establecerán las medidas de adaptación al escenario alternativo previsto, tanto de las metodologías docentes como de los sistemas de evaluación, así como la posibilidad de realizar actividades alternativas en aquellos casos en los que sea inviable a realización de las prácticas previstas por causas derivadas de la situación epidemiológica.? Por lo tanto, a continuación se indica el plan de contingencia previsto en esta materia: 1.Modificaciones en los contenidos No se modificarán los contenidos, pues son necesarios para la formación de los estudiantes que escojan esta materia. 2. Metodologías Metodologías docentes que se mantienen Todas, pero su realización sería en línea mientas dure el escenario alternativo. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Correo electrónico, tutorías por Teams y foros en el Campus Virtual, con atención diaria en fechas lectivas 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 Se seguirán las indicaciones de los órganos de gobierno de la Universidade da Coruña. Si esas indicaciones lo contemplan, se podrá realizar una evaluación en línea (Campus Virtual y otras herramientas institucionales). Observaciones de evaluación: Se seguirán las indicaciones de los órganos de gobierno de la Universidade da Coruña 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Libros y artículos alternativos y/o adicionales en formato electrónico a los que se pueda tener acceso desde el inicio del cuatrimestre (condicionado a que se publiquen en abierto en los próximos meses o haya una suscripción institucional), y en cualquiera caso materiales adicionales ad hoc generados por los profesores.

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A8	Aislar, analizar e identificar biomoléculas.
A18	Llevar a cabo estudios de producción 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 / Resultados 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.- FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN. Tema 14.- FORMACIÓN Y MADURACIÓN DE FRUTOS. Tema 15.- FISIOLOGIA 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A8 A18 A29 B1 B8 B13	30	72	102
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	5	5	10
Prueba mixta	A8 A18 A26 A29 A30 A31	3	0	3
Atención personalizada		5	0	5
(*)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 / Resultados	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 (suspenso). 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 suspenso 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 En caso de fraude, plagio, etc. se aplicará la normativa vigente en la Universidade da Coruña.

Fuentes de información	
Básica	- 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 - TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.M. & MURPHY, A. (2015). Plant Physiology and Development 6th edition. Sinauer associates, Massachusets - TAIZ, L., ZEIGER, E., MOLLER, I.M. & MURPHY, A. (2018). Fundamentals of Plant Physiology. Sinauer associates, Oxford University Press

Complementária	- ALBERSHEIM et al. (2010). Plant Cell Walls from Chemistry to Biology. Garland Science, EE.UU. - AZCÓN-BIETO J, TALÓN M. (2008). Fundamentos de Fisiología Vegetal. McGraw Hill/ Interamericana, España. - BHATLA, S.C. & LAL, M.A. (2018). Plant physiology, development and metabolism. Springer - CASAL J. (2006). Las plantas entre el suelo y el cielo. Editorial Eudeba - HELDT, H-W & PIECHULLA, B (2021). Plant Biochemistry. Academic Press

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
Fisioloxía 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