

Guía Docente

ASIGNATURA: FISIOLOGÍA VEGETAL

1º CURSO, 2º SEMESTRE

GRADO: FARMACIA

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO 2021/2022

FACULTAD DE FARMACIA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1.- ASIGNATURA:

Nombre: Fisiología Vegetal		
Código: 16618		
Curso(s) en el que se imparte: 1º	Semestre(s) en el que se imparte: 2º	
Carácter: Obligatorio	ECTS: 3	Horas ECTS: 30
Idioma: Español	Modalidad: Presencial	
Grado en que se imparte la asignatura: Farmacia		
Facultad en la que se imparte la titulación: Facultad de Farmacia		

2.- ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA:

Departamento: Ciencias Farmacéuticas y de la Salud
Áreas de conocimiento: Fisiología Vegetal

2. PROFESORADO DE LA ASIGNATURA

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROFESORADO:

Responsable de Asignatura	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	José Antonio Lucas García
Tlfno (ext):	14785/15248
Email:	alucgar@gmail.com
Despacho:	Lab. 0.11. Despacho 210
Perfil Docente e Investigador	Dr en Farmacia por la Universidad San Pablo CEU. Profesor Titular. Biotecnología de la interacción planta-microbioma.
Líneas de Investigación:	4 sexenios.

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dr. F.J Gutierrez Mañero
Tlfno (ext):	913724775
Email:	jgutierrez.fcex@ceu.es
Despacho:	Edificio B, planta Baja

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Dª. Nuria Acero de Mesa
Tlfno (ext):	913724798
Email:	nacemes@ceu.es
Despacho:	C221

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dr. D. Agustín Probanza Lobo
Tlfno (ext):	913724733
Email:	a.probanza@ceu.es
Despacho:	C213

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. D ^a . M ^a Belén Montero Palmero
Tlfno (ext):	913724779
Email:	mariabelen.monteropalmero@ceu.es
Despacho:	C108

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Blanca Montalbán Ginés
Tlfno (ext):	913724779
Email:	blanca.montalbangine@ceu.es
Despacho:	C108

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dr. Alfonso Bonilla Martinez
Tlfno (ext):	91-372.47.00. Ext. 14723
Email:	abonilla@ceu.es
Despacho:	C210

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Ana Garcia-Villaraco Velasco
Tlfno (ext):	91-372.47.00 Ext. 15250
Email:	anabec.fcex@ceu.es
Despacho:	C210

Profesores	DATOS DE CONTACTO
Nombre:	Dra. Carmen Guerrero Galán
Tlfno (ext):	913724779
Email:	maria.guerrerogalan@ceu.es
Despacho:	C108

2.- ACCIÓN TUTORIAL:

Para todas las consultas relativas a la asignatura, los alumnos pueden contactar con el/los profesores a través del e-mail, del teléfono y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Fisiología Vegetal recoge los principios básicos de funcionamiento de la planta. Partiendo de los conocimientos de histología y organografía vegetal y nociones básicas de fotosíntesis y metabolismo adquiridos en la asignatura de biología general, se aborda el estudio de los mecanismos de absorción y movimiento de agua y nutrientes desde la raíz a las partes aéreas de la planta, los mecanismos implicados en el movimiento de sustancias por el floema, y los principios básicos de la nutrición vegetal. En este punto se estudia específicamente las vías de obtención de nitrógeno por parte de la planta, haciendo hincapié en el proceso de fijación simbiótica del nitrógeno en leguminosas. Se aborda también el estudio de los principales reguladores de crecimiento vegetal.

4. COMPETENCIAS

1.- COMPETENCIAS:

Código	Competencias Básicas y Generales
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CG01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario
CG02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

Código	Competencias Específicas
CE26	Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión

2.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Código	Resultados de Aprendizaje
RA57	Describir los procesos fisiológicos del crecimiento y desarrollo vegetal.

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

1.- DISTRIBUCIÓN TRABAJO DEL ESTUDIANTE:

Total Horas de la Asignatura	90
------------------------------	----

Código	Nombre	Horas Presenciales
AF1	Clase magistral	2
AF2	Seminario	19
AF4	Prácticas-Prácticas de Laboratorio	12
AF6	Actividades de evaluación	2
AF9	Tutorías docentes	1
TOTAL Horas Presenciales		36

Código	Nombre	Horas No Presenciales
	Trabajo Autónomo del Estudiante	54

2.- DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Actividad	Definición
Clase magistral	Actividad formativa en el aula que, utilizando la metodología expositiva, prioriza la acción docente del profesor.
Seminario	Actividad formativa en el aula-seminario que, bajo la guía del profesor, fomenta el aprendizaje cooperativo entre los alumnos y se ordena al estudio de casos y de la cuestión a estudiar en detalle.
Prácticas-Prácticas de Laboratorio	Actividad formativa en instalaciones adecuadas fuera del aula que, bajo la guía del profesor-tutor, fomenta el aprendizaje autónomo y/o cooperativo del alumno y, mediante el diseño conveniente se ordena a la ejecución de una investigación teórica o de realización técnica, práctica o artística.
Otras	

6. SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.- ASISTENCIA A CLASE

- Para poder acogerse al sistema de evaluación continua es precisa la asistencia al 75% de las clases de teoría (se realizarán controles de asistencia). Ya que el alumno puede faltar el 25% del total de las clases, no se admitirán justificaciones de ausencia.
- La asistencia a las clases prácticas es obligatoria en un 100%.

2.- SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

CONVOCATORIA ORDINARIA (Evaluación Continua) ¹			
Código	Nombre	Nota mínima ²	Peso
SE1	Examen de Preguntas tipo tema y/o test	5	80
SE2	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc.	5	15
SE3	Evaluación " <i>in situ</i> " de actividades formativas diversas (en el laboratorio):		5

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA			
Código	Nombre	Nota mínima ²	Peso
SE1	Examen de Preguntas tipo tema y/o test	5	80
SE2	Examen escrito con ejercicios, problemas, supuestos, etc.	5	15
SE3	Evaluación " <i>in situ</i> " de actividades formativas diversas (en el laboratorio):		5

- (1) En el caso excepcional del estudiante que por causa justificada no puede asistir a clase, mediante solicitud previa por escrito al profesor, el estudiante podrá presentarse al examen ordinario en el que será evaluado de las competencias de la asignatura y supondrá el **80%** de la calificación final.
- (2) Nota mínima para poder aplicar los porcentajes.
- (3) El alumno que no se presente al examen final en convocatoria ordinaria o extraordinaria será calificado con "No Presentado", independientemente de que haya realizado cualquier actividad académica propia de la evaluación continua
- (4) La superación de las prácticas con una nota mínima de 5 es condición necesaria para aprobar la asignatura.

3.- DESCRIPCIÓN SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Sistemas de Evaluación	Definición
Examen de Preguntas tipo tema y/o test	El examen escrito coincidirá con el examen recopilatorio y consistirá en un examen de preguntas tipo tema o preguntas tipo test o ambas, según lo consideren los profesores implicados.

Evaluación “ <i>in situ</i> ” de actividades formativas diversas (en el laboratorio):	Al final del turno de prácticas se realizará una prueba de evaluación que incluirá conocimientos y habilidades adquiridas. El alumno deberá obtener una nota igual o mayor a 5.
Convocatoria extraordinaria	El alumno que no supere la asignatura en la convocatoria ordinaria, deberá presentarse al examen final de la convocatoria extraordinaria, que abarcará toda la materia contenida en la asignatura. Las notas obtenidas en las prácticas de laboratorio se mantendrán hasta la realización del examen extraordinario. En la calificación de la convocatoria extraordinaria no se aplicarán los porcentajes establecidos en la evaluación continua, y ésta será la del examen extraordinario, teniendo en cuenta la nota de prácticas que debe ser mayor o igual a cinco puntos sobre diez.

7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1.- PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

PROGRAMA TEÓRICO:

Tema 1. Relaciones hídricas de las células vegetales. Concepto de potencial hídrico. Movimiento del agua entre compartimentos. Transpiración, paradoja de los poros. Fisiología de los estomas. Movimiento de agua a través de la planta.

Tema 2. Mecanismo de transporte de solutos vía floema. Teoría del flujo masivo por presión. Carga y descarga del floema. Solutos que se transportan por el floema y tasas de transporte.

Tema 3. Nutrición vegetal. Métodos de estudio. Elementos esenciales. Requerimientos cuantitativos. Funciones de los elementos esenciales y síntomas de deficiencia.

Tema 4. Asimilación del nitrógeno y fijación biológica del nitrógeno. La raíz y su entorno rizosférico como órgano absorbente. Concepto de rizosfera.

Tema 5. Introducción al desarrollo Vegetal y Reguladores del Crecimiento Vegetal. Concepto y definición naturaleza química, efectos fisiológicos y mecanismos de acción.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Prácticas de Fisiología Vegetal

Practica 1. Determinación del potencial hídrico en células de tubérculos de patata mediante la variación de peso (gravimetría).

Practica 2. Medida in vivo de la actividad nitrato reductasa en hojas de maíz.

Práctica 3. Hormonas y crecimiento vegetal. Determinación del efecto de las auxinas sobre la elongación en coleótilos de maíz.

Práctica 4. Estudio del efecto de las giberelinas sobre la movilización de sustancias de reserva durante la germinación en granos de cebada.

Taller: Reguladores del crecimiento vegetal.

8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

1.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AZCON-BIETO, J. Y TALON, M. (2008): *Fundamentos de Fisiología Vegetal*. McGraw-Hill Interamericana.

TAIZ, L. Y ZEIGER, E. (2006). *Fisiología Vegetal*. 3ª edición. Publicaciones de la Universidad Jaime I, Castellón de la Plana.

2.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

BUCHANAN, B., GRUISSEM, W., JONES, R. (eds) (2001): *Biochemistry and molecular biology of plants*. Tercera edición. American Society of Plant Physiologist. Rockville, Mariland.

PANIAGUA, R. (2002): *Citología e histología Vegetal y Animal*. Tercera edición. McGraw-Hill Interamericana.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. (2005): *Biology of plants*. 7ª edición. W.H. Freeman and Company, Worth Publishers, New York.

SALISBURY, F.B. & ROSS, C.W. (1994): *Fisiología vegetal*. Grupo editorial Iberoamericana, Mexico.

4.- RECURSOS WEB DE UTILIDAD:

9. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

1.- NORMAS:

Las faltas en la Integridad Académica (ausencia de citación de fuentes, plagios de trabajos o uso indebido/prohibido de información durante los exámenes), así como firmar en la hoja de asistencia por un compañero que no está en clase, implicarán la pérdida de la evaluación continua, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

10. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

En el caso de producirse alguna situación excepcional que impida la impartición de la docencia presencial en las condiciones adecuadas para ello, la Universidad adoptará las decisiones oportunas, y aplicará las medidas necesarias para garantizar la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje de los estudiantes establecidos en esta Guía docente, según los mecanismos de coordinación docente del Sistema Interno de Garantía de calidad de cada título.