PROYECTO DOCENTE

Fisiología Vegetal II

Grp de Clases Teóricas de Fisiología Vegetal II

CURSO 2020-21

Datos básicos de la asignatura	
Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2020-21
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Fisiología Vegetal II
Código asigantura:	1530057
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	3
Periodo impartición:	Segundo cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Fisiología Vegetal
Departamento/s:	Biología Vegetal y Ecología

Coordinador de la asignatura

ALVAREZ MORALES MARIA ROSARIO

Profesorado

Profesorado del grupo principal:
ALVAREZ MORALES MARIA ROSARIO

Profesorado de otros grupos de la asignatura:
FERIA BOURRELLIER ANA BELEN
GARCIA-MAURIÑO RUIZ-BERDEJO SOFIA
MONREAL HERMOSO JOSE ANTONIO

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

El objetivo general de la Fisiología Vegetal II es que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre el crecimiento y desarrollo vegetal. Este objetivo se concreta en los siguientes aspectos:

Objetivos conceptuales:

Conocimiento de la regulación del desarrollo y su importancia en el funcionamiento de las plantas.

Conocimiento de la regulación de los procesos e interacción con el medio.

Objetivos procedimentales:

Manejo de medios técnicos y equipos básicos de laboratorio en Fisiología Vegetal, análisis de datos y resolución de problemas planteados en la experimentación con plantas. Redacción y exposición de resultados, en relación con la información bibliográfica actualizada.

Objetivos actitudinales:

Desarrollo de la capacidad de autoaprendizaje, disposición al trabajo en equipo, capacidad de análisis y crítica de contenidos científicosy de resultados experimentales.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E006 Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico

E007 Saber obtener información de la observación de los vegetales, de los procesos funcionales que desarrollan y de las interacciones que se establecen entre ellos.

E024 Manejar la terminología básica requerida en el aprendizaje del área de conocimiento de la Fisiología Vegetal.

E028 Realizar pruebas funcionales y determinar parámetros vitales.

E029 Analizar la influencia de los factores ambientales sobre la fotosíntesis y la producción de los vegetales.

E031 Controlar in vivo e in vitro los procesos biológicos de las plantas.

E032 Diagnosticar el estado hídrico y nutricional de las plantas.

E033 Saber hacer las aplicaciones prácticas fundamentales de las hormonas vegetales para controlar la fisiología de la planta.

E047 Realizar servicios de asesoramiento relacionados con la Biología Vegetal.

E053 Conocer el uso farmacológico e industrial de las plantas o de sus componentes.

E071 Conocer los mecanismos de señalización de la célula vegetal.

E072 Conocer la Biología del Desarrollo.

E076 Comprender a nivel molecular la respuesta de las plantas frente a diferentes tipos de estrés.

E075: Comprender la estructura y función de los genomas vegetales. Comprender la base molecular de los procesos de desarrollo vegetal. Comprender la biología

molecular de la reproducción vegetal.

E077 Comprender las técnicas básicas para la transformación genética de plantas y la generación de organismos transgénicos.

E078 Conocer el uso de la biotecnología en la mejora de las plantas.

E091 Adquirir una base teórica sólida acerca de los procesos funcionales y moleculares que rigen el funcionamiento de las plantas.

E107: Conocer las características funcionales de los seres vivos que habilitan para la investigación, docencia y explotación de los mismos.

Competencias genéricas:

G05 Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica, social o ética.

G04 Poder transmitir información, ideas, problemas, y soluciones del ámbito de la Fisiología Vegetal a un público tanto especializado como no especializado.

G05 Haber realizado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G06 Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento.

G07 Adquirir capacidad de organización, planificación y trabajo en grupo.

G08 Adquirir la capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito científico, tanto en castellano como en lengua extranjera, de relevancia para el ejercicio profesional.

G09 Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las ciencias de la vida.

.

Contenidos o bloques temáticos

PROGRAMA DE TEORÍA

NUTRICION Y METABOLISMO

1. Nutrición mineral

2. Asimilación del nitrógeno

3. Asimilación del sulfato

4. Respiración de las plantas

5. Metabolismo secundario

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

6. Características de la hormonas vegetales
7. Auxinas: las hormonas del crecimiento
8. Citoquininas: reguladoras de la división celular
9. Giberelinas: reguladoras de la altura de las plantas
10. Ácido abscísico: una señal de maduración de la semilla y de anti-estrés.
11. Etileno: la hormona gaseosa
12. Otras hormonas y reguladores del crecimiento
13, Los movimientos de las plantas: tropismos y nastias
14. Fotorreceptores de luz azul y ultravioleta
15. Fotorreceptores de luz roja: los fitocromos
16. Fisiología de la floración
17. Fisiología del estrés abiótico
18. Fisiología de estrés biótico

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica 1. Nutrición: Determinación de carencias minerales en partir de sus sintomas externos

Práctica 2. Efecto de la nutrición nitrogenada sobre actividades enzimáticas relacionadas con el metabolismo del nitrógeno

Práctica 3. Control hormonal de la germinación en semillas de cereales

Actividades formativas y horas lectivas		
Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	4,5	45
E Prácticas de Laboratorio	1,5	15

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Las clases teóricas se impartirán por medio de clases magistrales en las que cada profesor, dependiendo de su proyecto docente, destinará un tiempo a fomentar la participación del alumno mediante sesiones de seminarios, cuestiones, debates y resolución de problemas. En cada clase, el profesor apoyará la explicación diaria con proyecciones de diapositivas o videos que se encontrarán a disposición de todos los alumnos en la plataforma de enseñanza virtual Blackboard Learn de la Universidad de Sevilla (https: //ev3.us.es). En cualquier caso se recomienda a los alumnos la utilización periódica de las referencias bibliográficas recomendadas, así como la consulta al profesorado en sus horas de tutorías correspondientes.

Prácticas de Laboratorio

Los conocimientos y habilidades prácticas se organizan a través de la realización de tres prácticas relacionadas con el contenido general de la asignatura en las que el alumno se familiariza con problemas reales, dinámica de funcionamiento, equipos y protocolos de un laboratorio general de Fisiología Vegetal.

Las prácticas se realizarán en los laboratorios generales de Biología en sesiones de 4h , 5h o 6h dependiendo de la práctica. Las prácticas que se desarrollarán son las siguientes:

Práctica 1. Nutrición: Determinación de carencias minerales en partir de sus sintomas externos. Duración 6 horas.

Práctica 2. Efecto de la nutrición nitrogenada sobre actividades enzimáticas relacionadas con el metabolismo del nitrógeno. Duración 4 horas.

Práctica 3. Control hormonal de la germinación en semillas de cereales. Duración 5 h.

En las sesiones de prácticas el alumno entregará un informe con los resultados obtenidos que supondrá un complemento a la nota final de prácticas.

AAD sin presencia del profesor

La actividades complementarias como resolver cuestiones, problemas, sesiones de discusión etc. se realizarán en horario de clase y se especificarán en los proyectos docentes de cada profesor.

Exposiciones y seminarios

A propuesta del profesor, los alumnos que lo deseen podrán hacer un seminario dentro de los horarios reservados para las clases teóricas. Esta actividad se considera una actividad complementaria y tanto la calificación, temas propuestos y la exposición se describirá en los proyectos docentes de cada profesor.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Evaluación de la asignatura

Teoria

El examen de teoría constará de 70 preguntas tipo test (Verdadero o Falso, cada fallo resta un acierto) y de 2 preguntas cortas que representarán el 70% y el 30% respectivamente de la nota de teoría. La nota de teoría representa el 75% de la nota final. La nota de teoría será compensatoria a

partir de un 4.

Evaluación de cuestiones, seminarios y otras actividades complementarias. La evaluación de estas actividades complementarias realizadas en cada grupo se hará en las horas de clase, según la exigencia de cada profesor y supondrán un complemento a la nota de teoría.

Evaluación de las prácticas

La asistencia a las prácticas será obligatoria. Los contenidos prácticos se evaluarán a partir de los informes de cada una de las prácticas. Cada informe se puntuará sobre un 10, y se realizará la media de las tres notas obtenidas. Su calificación representará el 25% de la nota final. A partir de un 4 se hará media con la nota de teoría. A los alumnos repetidores se les guardará la nota de los informes de años anteriores, o bien se le dará la opción de entregar nuevos informes siempre que hayan asistido a las prácticas del nuevo curso. Los alumnos que no superen el 4 en la nota media de los informes tendrán que realizar un examen de prácticas en la convocatoria de septiembre que consistirá en 30 preguntas de tipo test verdadero o falso (cada fallo resta un acierto) relacionadas con el contenido de cada una de las prácticas. El examen de prácticas en la convocatoria de septiembre se realizará el mismo día que el examen de teoría. Los puntos de los informes de prácticas se guardarán hasta la convocatoria de diciembre, y tendrán una validez de tres años.

La asignatura se aprueba con una calificación de 5.

Criterios de calificación del grupo

PLAN DE CONTINGENCIA DERIVADA DE LA PANDEMIA POR COVID-19 PARA EL CURSO 2020-21

Escenario A de semipresencialidad:

Clases teóricas. Las clases teóricas serán semipresenciales según lo dispuesto por la Universidad de Sevilla. Eso implica que el profesor impartirá las clases presenciales en el aula con un grupo reducido de alumnos según la distribución de grupos y la planificación de la docencia aprobados por el decanato. El resto de alumnos recibirá las clases retransmitidas en directo. El procedimiento específico será notificado por el Vicedecanato de Ordenación Académica de la Facultad de Biología. Caso de que alguno de los profesores sea calificado con nivel de vulnerabilidad de 4 por el Servicio de Prevención de la US (SEPRU), la docencia de ese profesor será on line y se comunicará a los alumnos.

Clases prácticas. En esta asignatura las clases prácticas son obligatorias y están programadas tres prácticas diferentes relacionadas con cada uno de los bloques temáticos del programa. La presencialidad de las clases prácticas se reduce a la mitad. En el caso de la primera práctica, cada grupo de práctica se subdivide en dos y pasarán a tener tres sesiones de laboratorio (1 hora durante tres semanas consecutivas).

La práctica 2 se reduce a 2h por cada subgrupo.

La práctica 3 consta de dos sesiones, una de media hora y otra de 2 h por subgrupo.

Algunos contenidos teóricos de la práctica pasarán a impartirse de manera on line a través de la plataforma de la EV. Los alumnos entregarán un informe de cada una de las prácticas a su profesor correspondiente.

Criterios de evaluación y calificación

Examen de teoría: Las pruebas de evaluación de los conocimientos teóricos de la asignatura se realizará en las convocatorias oficiales según el calendario de cada año, para las asignaturas cuatrimestrales impartidas en el segundo cuatrimestre. El examen constará de preguntas tipo test (verdadero o falso, cada fallo resta un acierto), y varias preguntas cortas de desarrollo. La nota de teoría será compensatoria a partir de un 4.

Siempre que las autoridades lo permitan el examen será tipo presencial.

Evaluación de cuestiones, seminarios y otras actividades complementarias.

Las actividades complementarias se realizarán en las horas de clase, o se entregarán on line a través de la plataforma de la EV según el proyecto docente desarrollado por cada profesor . La nota obtenida de estas actividades complementarias suponen un máximo de 1 punto y se sumará a la nota del examen de teoría.

Evaluación de la parte práctica

Los contenidos prácticos se evaluarán a partir de los informes de cada una de las prácticas. Cada informe se puntuará sobre un 10, y se realizará la media de las tres notas obtenidas. Su calificación representará el 25% de la nota final. A partir de un

4 se hará media con la nota de teoría. A los alumnos repetidores se les guardará la nota de los informes de años anteriores, o bien se le dará la opción de entregar nuevos informes siempre que hayan asistido a las prácticas del nuevo curso. Los alumnos que no superen el 4 en la nota media de los informes tendrán que realizar un examen de prácticas en la convocatoria de septiembre que consistirá en varias preguntas de tipo test verdadero o falso (cada fallo resta un acierto). El examen de prácticas en la convocatoria de septiembre se realizará el mismo día que el examen de teoría. Los puntos de los informes de prácticas se guardarán hasta la convocatoria de diciembre, y tendrán una validez de tres años.

La nota final de la asignatura se calculará con el 75 % de la nota de teoría más el 25 % de la nota de prácticas. La asignatura se aprueba con una calificación de 5.

PLAN DE CONTINGENCIA POR COVID-19 PARA EL CURSO 2020-21

Escenario B docencia completa on line.

En el escenario B las clases teóricas se impartirán on line a través de la herramienta que proporciona la plataforma de enseñanza virtual de la US ?Blackboard collaborate?. Las actividades complementarias también se entregarán on line.

Los contenidos prácticos se adaptarán a la realización on line mediante resolución de supuestos y problemas prácticos que los alumnos deberán trabajar para realizar los informes de cada una de las prácticas. Algunos contenidos teóricos de cada una de las prácticas se podrán impartir on line si así lo determina el profesor de práctica. Los alumnos entregarán un informe de cada una de las prácticas. La evaluación de la parte práctica es la misma que la descrita para el escenario A.

La evaluación de la parte teórica se realizará on line (tipo test V o F, cada fallo resta un acierto, y varias preguntas de desarrollo). A la nota del examen de teoría se le sumará los puntos obtenidos (hasta un punto) de las actividades complementarias.

La nota final de la asignatura se calculará con el 75 % de la nota de teoría más el 25 % de la nota de los informes de prácticas. Cada parte es compensatoria a partir de un 4. La asignatura se aprueba con una calificación de 5

Horarios del grupo del proyecto docente

https://biologia.us.es/es/docencia/titulaciones/

Calendario de exámenes

https://biologia.us.es/es/docencia/titulaciones/

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: CRISTINA ECHEVARRIA RUIZ DE VARGAS
Vocal: JOSE ANTONIO MONREAL HERMOSO
Secretario: MARIA ROSARIO ALVAREZ MORALES
Suplente 1: SOFIA GARCIA-MAURIÑO RUIZ-BERDEJO
Suplente 2: ANA BELEN FERIA BOURRELLIER
Suplente 3: ALFONSO DE CIRES SEGURA

Bibliografía recomendada

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

Plant Physiology
Autores: Lincoln Taiz, Eduardo Zeiger. Ed. Sinauer
Edición: 5
Publicación: 2010
ISBN:

Fundamentos de Fisiología Vegetal
Autores: Azcón-Bieto J, Talón M. Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill.
Edición: 2
Publicación: 2008
ISBN:

Biochemistry & Molecular Biology of Plants.
Autores: Buchanan B, Gruissem W, Jones RL . ASPP. Rockville, Maryland
Edición: 1
Publicación: 2000
ISBN:

Introduction to Plant Physiology
Autores: William G. Hopkins, Norman P.A. Hüner

Ed. Wiley

Edición: 3
Publicación: 2004
ISBN: