



1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOLOGÍA II	Código: 60366
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 379 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (AB)	Curso académico: 2020-21
Centro: 601 - ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DE MONTES Y BIOTECNOLOG	Grupo(s): 10
Curso: 1	Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: MARÍA ELENA COPETE CARREÑO - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
MANUEL ALONSO PEÑA / PLANTA SUPERIOR (módulo próximo al aulario)	PROD. VEGETAL Y TGIA. AGRARIA	926053440	MariaElena.Copete@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para el correcto seguimiento de esta asignatura es necesario partir de conocimientos básicos en el ámbito de la Biología y Fisiología Celular. Por ello, se recomienda a los alumnos la puesta al día en los siguientes aspectos: Nociones básicas del metabolismo y fisiología de los seres vivos: nutrición celular, respiración, fotosíntesis...

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La presencia de esta asignatura cuatrimestral en el primer curso de los estudios de GRADO de INGENIERO AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIO, contribuye a sentar las bases biológicas sobre las que se deben apoyar los contenidos de otras asignaturas de cursos superiores de carácter más específico. La figura 1 muestra las relaciones de la Biología II con otras asignaturas del Plan de Estudios.

FIGURA 1. Relación de la Biología II y otras asignaturas obligatorias de la titulación

<p>1º CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases de la Producción Animal • Química 	<p>4º CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horticultura • Proyecto Fin de Grado 	
	<p>BIOLOGÍA II</p> <p>1º CURSO</p>	<p>3º CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protección de cultivos • Cultivos herbáceos • Química Agrícola • Arboricultura general. Viticultura • Química y Bioquímica de Productos Vegetales • Microbiología, Higiene y Seguridad Alimentaria
<p>2º CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edafología y climatología • Fitotecnia General • Genética y Aplicaciones a la Ingeniería • Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente 		

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E09	Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.
E10	Identificación y caracterización de especies vegetales.
G01	Conocimiento de lengua extranjera (Común para todas las titulaciones UCLM)
G02	Conocimiento de informática (Común para todas las titulaciones UCLM)
G03	Comunicación oral y escrita (Común para todas las titulaciones UCLM)
G04	Capacidad de análisis y síntesis
G05	Capacidad de organización y planificación
G06	Capacidad de gestión de la información
G09	Compromiso ético y deontología profesional (Común para todas las titulaciones UCLM)

G10	Trabajo en equipo
G13	Razonamiento crítico
G14	Aprendizaje autónomo
G15	Adaptación a nuevas situaciones
G20	Sensibilidad por temas medioambientales
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G30	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
G34	Capacidad para desarrollar sus actividades, asumiendo un compromiso social, ético y ambiental en sintonía con la realidad del entorno humano y natural.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Entender los principales procesos fisiológicos que caracterizan a los seres vivos: reproducción, nutrición, crecimiento, metabolismo, y su relación con el medio ambiente.

Desarrollar la capacidad de analizar lecturas de contenido básico (castellano/ inglés/francés) sobre Biología General y de preparar trabajos de síntesis para su presentación escrita y/o exposición oral.

Ser capaz de utilizar el material de laboratorio y las técnicas para realizar estudios de morfología, estructura y función.

Profundizar en el estudio de la fisiología de los cultivos, atendiendo a los aspectos agronómicos y ambientales.

Conocer las distintas situaciones ambientales que causan estrés en los vegetales superiores, así como las respuestas de las plantas a las mismas.

6. TEMARIO

Tema 1: Fisiología vegetal. Principales procesos fisiológicos de los seres vivos

Tema 1.1 El agua en la planta. Absorción y transporte. Transpiración.

Tema 1.2 Nutrición mineral

Tema 1.3 Particularidades de la nutrición: simbiosis, parasitismo y carnivorismo. Ciclos de los nutrientes: nitrógeno y azufre.

Tema 1.4 Fotosíntesis: metabolismo del carbono. Fotofosforilación. Asimilación del CO₂. Aspectos ambientales de la fotosíntesis.

Tema 1.5 Acumulación y movilización de las reservas: metabolitos primarios y secundarios.

Tema 1.6 Respiración

Tema 2: Relaciones de los seres vivos con su entorno. Influencia de los factores endógenos y ambientales sobre los organismos y adaptaciones

Tema 2.1 Hormonas y reguladores del crecimiento vegetal. Efectos fisiológicos y aplicaciones de auxinas y giberelinas.

Tema 2.2 Efectos fisiológicos y aplicaciones de citoquininas, etileno y ácido abscísico.

Tema 2.3 La luz como factor regulador del crecimiento. Fotomorfogénesis. Movimientos de las plantas.

Tema 2.4 Influencia de la temperatura sobre el crecimiento y desarrollo vegetal.

Tema 3: Fisiología aplicada a las plantas cultivadas. Crecimiento y desarrollo. Fisiología del estrés

Tema 3.1 Crecimiento y desarrollo vegetal. Concepto y medida del crecimiento. Ritmos de crecimiento. Correlaciones.

Tema 3.2 Morfogénesis: Totipotencia y diferenciación. Desarrollo vegetativo y desarrollo reproductor: floración y fructificación.

Tema 3.3 Fisiología de las plantas sometidas a estrés. Respuestas generales de las plantas al estrés medioambiental.

Tema 3.4 Principales tipos de estreses abióticos: estrés hídrico y salino. Estrés por temperaturas extremas.

Tema 3.5 Fisiología vegetal y biotecnología. Cultivo de tejidos y de células para el estudio y la propagación de plantas.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

EL TEMARIO TEÓRICO SE COMPLEMENTA CON LA REALIZACIÓN DE 8 PRÁCTICAS DE LABORATORIO ENFOCADAS AL DESARROLLO DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS CON AYUDA DE LAS TÉCNICAS PRECISAS.

CORRESPONDENCIA ENTRE LOS CONTENIDOS DE LA MEMORIA VERIFICADA Y LA GUÍA- e

Fisiología. Principales procesos fisiológicos de los organismos vivos. Tema 1.

Relaciones de los seres vivos con su entorno. Influencia de los factores ambientales sobre los organismos y adaptaciones. Tema 2

Introducir contenidos sobre conceptos relacionados de la Fisiología aplicada a las plantas cultivadas: crecimiento y desarrollo. Fisiología del estrés. Tema 3

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E09 E10 G01 G04 G06 G09 G13 G20 G30	1.4	35	S	N	Clases teóricas en el Aula
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	G01 G02 G04 G05 G06 G09 G13 G20	0.8	20	S	N	Elaboración de conclusiones de cada sesión de laboratorio para su evaluación
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	G10 G14 G15 G21 G34	0.8	20	S	N	Clases prácticas en el laboratorio
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	E09 E10 G03 G13 G20 G30	0.1	2.5	S	N	Sesiones de grupo para resolución de dudas, preparación de pruebas de evaluación...
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E09 E10 G01 G04 G05 G06 G14 G15 G30 G34	2.8	70	N	-	Trabajo autónomo del alumno para preparación de pruebas de progreso y prueba final. Teoría y prácticas
Pruebas de progreso		E09 E10 G03 G04 G05 G06					Pruebas de evaluación continua. Recuperable en Prueba final de

[PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	G30	0.1	2.5	S	S	convocatoria ordinaria o extraordinaria
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	60.00%	0.00%	TEORÍA: Dos pruebas de evaluación de la parte teórica. No eliminatorias.
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	0.00%	Evaluación del cuaderno de prácticas.
Práctico	20.00%	0.00%	Evaluación de prácticas de laboratorio.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Pruebas objetivas realizadas en clase para valorar el progreso de los alumnos.
Prueba final	0.00%	100.00%	
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

PROPUESTA EVALUACIÓN CONTINUA

- Se propone un sistema de evaluación continua para impulsar la participación y el reconocimiento en la calificación final del esfuerzo permanente de los alumnos.
- La sola asistencia a las actividades no tendrá ninguna repercusión en la nota final.
- Se aprueba por curso con una puntuación igual o mayor que 5, siendo necesario aprobar los exámenes de teoría y de prácticas, respectivamente.
- Los alumnos suspensos por curso, podrán realizar en la convocatoria oficial ordinaria un examen final teórico-práctico por valor de 8 puntos, conservando la puntuación conseguida a lo largo del curso por el resto de actividades hasta 2 puntos. Esta puntuación se guardará hasta la convocatoria extraordinaria.

Evaluación no continua:

PROPUESTA EVALUACIÓN FINAL

- Los alumnos que no se integren en el sistema de evaluación continua, pueden acogerse a las pruebas finales (teórico - prácticas) que se programarán según calendario oficial de la ETSIA, donde se evaluarán las competencias de la asignatura. Esta prueba final tendrá un valor máximo de 10 puntos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La evaluación distinguirá entre:

- alumnos que hayan seguido la asignatura participando en las actividades del curso. Podrán conservar la nota conseguida en las actividades y realizar un examen teórico-práctico de 8 puntos.
- alumnos que no han realizado el seguimiento del curso. Realizarán un examen teórico-práctico por valor máximo de 10 puntos.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará según programación oficial del Centro. Constará de un examen completo teórico-práctico con valor máximo de 10 puntos.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 3): Fisiología vegetal. Principales procesos fisiológicos de los seres vivos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Tema 2 (de 3): Relaciones de los seres vivos con su entorno. Influencia de los factores endógenos y ambientales sobre los organismos y adaptaciones	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Tema 3 (de 3): Fisiología aplicada a las plantas cultivadas. Crecimiento y desarrollo. Fisiología del estrés	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Actividad global	

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	35
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Esnault, Robert	Physiologie végétale	Dunod, cop.		2-10-048711-6 (v.2)	1998	
Lance, Claude						
Frank B. Salisbury, Cleon W. Ross	Fisiología de las plantas	Paraninfo		84-283-2717-3	2000	
Hopkins, William G.	Physiologie végétale /	De Boeck, McGraw-Hill		978-2-7445-0089-3	2013	
Kingsley R. Stern	Introductory plant biology	Higher Education		978-0-07-111668-8	2006	
Murray W. Nabors	Introducción a la botánica	Pearson Educación		978-84-7829-073-4	2007	
Peter H. Raven, Ray F. Evert, Susan E. Eichhorn	Biologie Vegetale	De Boeck		978-2-8041-5020-4	2007	
RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S	Biología de las plantas. Tomo I	Reverté, S.A.	Barcelona	84-291-1841-1	1991	
RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S	Biología de las plantas. Tomo II	Reverté, S.A.	Barcelona	84-291-1842-X	1992	
Ray F.Evert	Esau anatomía vegetal : meristemas, células y tejidos de las plantas : su estructura, función y desarrollo	Ediciones Omega		978-84-282-1443-8	2008	
U. Lüttge, M. Kluge, G. Bauer.	Botánica	Interamericana - McGraw-Hill, D.L.		84-7615-960-9	1993	
Azcón-Bieto, J.Talón, M.	Fundamentos de fisiología vegetal	McGraw-Hill Interamericana	Barcelona	978-84-481-5168-3	2008	