



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Nombre de la Asignatura	ECOFISIOLOGÍA ANIMAL Y VEGETAL
Código	6746
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

MARIA JOSE DE	Área/Departamento	FISIOLOGÍA VEGETAL/BIOLOGÍA VEGETAL
JESUS QUILES	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD
RODENAS	Correo Electrónico /	mjqiles@um.es
Grupo de	Página web / Tutoría	Tutoría Electrónica: Sí
Docencia: 1	electrónica	

	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	
		Anual	Martes	11:00- 13:00	868884947, Facultad de Biología B1.1.035-2	
		Anual	Jueves	11:00- 13:00	868884947, Facultad de Biología B1.1.035-2	
MARIA DE LOS ANGELES ROL DE LAMA Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	FISIOLOGÍA ANIMAL/FISIOLOGÍA				
	Categoría	CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	angerol@um.es Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
	Anual	Lunes	11:00- 12:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.016	Se puede atender fuera de este horario acordando cita previa.	
	Anual	Martes	11:00- 12:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.016	Se puede atender fuera de este horario acordando cita previa.	
	Anual	Miércoles	11:00- 12:00	(Sin Extensión), Facultad de Biología B1.1.016	Se puede atender fuera de este horario acordando cita previa.	



JOSE ANGEL LOPEZ JIMENEZ Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	FISIOLOGÍA ANIMAL/FISIOLOGÍA			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	joseang@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
	Segundo Cuatrimestre	Lunes	10:00- 12:00	868887558, Facultad de Biología B1.1.072	
	Segundo Cuatrimestre	Miércoles	10:00- 12:00	868887558, Facultad de Biología B1.1.072	
	Segundo Cuatrimestre	Viernes	10:00- 12:00	868887558, Facultad de Biología B1.1.072	
EDUARDO JOSE GOMEZ COPOVI Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	BOTÁNICA/BIOLOGÍA VEGETAL			
	Categoría	CONTRATADO PREDOCTORAL (FPU INVES-UM)			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	ej.gomezcopovi@um.es Tutoría Electrónica: NO			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado				
PEDRO FRANCISCO ALMAIDA PAGAN Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	FISIOLOGÍA ANIMAL/FISIOLOGÍA			
	Categoría	INVESTIGADOR "RAMON Y CAJAL"			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	pfalmaida@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			



Coordinación de los grupos:1	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	
AMINA EL MIHYAOUI Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	FISIOLOGÍA VEGETAL/BIOLOGÍA VEGETAL
	Categoría	INVESTIGADOR LICENCIADO
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	amina.el@um.es Tutoría Electrónica: NO
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	
MARIA BEGOÑA MIRAS MORENO Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	FISIOLOGÍA VEGETAL/BIOLOGÍA VEGETAL
	Categoría	INVESTIGADOR DOCTOR
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	mariabegona.miras@um.es Tutoría Electrónica: NO
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	
ANTONIA TOMAS LOBA Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	FISIOLOGÍA ANIMAL/FISIOLOGÍA
	Categoría	INVESTIGADOR "RAMON Y CAJAL"
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	antomas@um.es Tutoría Electrónica: Sí



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar
		Primer Cuatrimestre	Lunes	09:00- 11:00	(Sin Extensión), Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B1.6.010
		Primer Cuatrimestre	Miércoles	08:00- 11:00	(Sin Extensión), Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B1.6.010
		Primer Cuatrimestre	Viernes	08:00- 11:00	(Sin Extensión), Edificio LAIB/ DEPARTAMENTAL B1.6.010

2. Presentación

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- 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
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía



4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Tener capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Ser capaz de organizarse y planificarse.
- CG3. Ser capaz de comunicarse tanto oral como por escrito en la lengua nativa.
- CG6. Ser capaz de gestionar la información.
- CG7. Tener la capacidad de resolver problemas.
- CG9. Desarrollar habilidades para trabajar en equipo.
- CG12. Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.
- CG14. Tener la capacidad de razonamiento crítico.
- CG15. Tener compromiso ético.
- CG16. Tener la capacidad de aprendizaje autónomo.
- CG18. Desarrollar habilidades de creatividad.
- CG21. Desarrollar habilidades de iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG22. Estar motivados por la calidad.
- CG23. Estar sensibilizados hacia temas medioambientales.
- CG24. Tener la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.
- CG25. Tener la capacidad de autoevaluación.
- CE1. Adquirir los conocimientos generales básicos.
- CE2. Tener la capacidad de análisis multidisciplinar de un problema ambiental.
- CE3. Concienciarse de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
- CE4. Tener la capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
- CE5. Tener la capacidad de interpretar cualitativa y cuantitativa de datos.
- CE14. Elaborar y gestionar proyectos.
- CE16. Elaborar y ejecutar estudios de impacto ambiental.
- CE17. Tener capacidad de gestionar el medio natural.
- CE20. Tener conocimientos de la gestión integrada de salud, higiene y prevención de riesgos laborales.
- CE22. Realizar auditorías ambientales.
- CE28. Identificar y valorar los costes ambientales.
- CE29. Diseñar y ejecutar programas de educación y comunicación ambiental.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar.
- Competencia 2. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- Competencia 3. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Competencia 4. Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

5. Contenidos

Bloque 1: Ecofisiología Vegetal

TEMA 1. Introducción a la Ecofisiología Vegetal.

1. Introducción.
2. Características estructurales y funcionales de las plantas.



3. Relación con el medio ambiente.
4. Adaptación y aclimatación.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

TEMA 2. Relaciones hídricas.

1. El agua y la planta.
2. Concepto de potencial hídrico.
3. Absorción del agua y transporte.
4. Transpiración.
5. Economía hídrica y adaptaciones.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), Meta 6.6 (Protección de los Ecosistemas Relacionados con Agua).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas)

TEMA 3. El suelo y la planta.

1. Nutrientes minerales.
2. El suelo como intercambiador de nutrientes.
3. Absorción y transporte de los nutrientes minerales.
4. Adaptaciones.
5. Captación de metales pesados.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.3 (Lucha Contra la Desertificación).



TEMA 4. Transporte de fotoasimilados.

1. El floema como sistema conductor de solutos.
2. Estructura del floema.
3. Transporte de solutos.
4. Mecanismo de transporte.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

TEMA 5. La luz como fuente de energía.

1. Introducción al proceso fotosintético.
2. Naturaleza y características de la luz.
3. Absorción de la luz.
4. Etapas de la fotosíntesis.
5. Reacciones dependientes de la luz.
6. Adaptaciones: Plantas de sol y sombra.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Meta 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas).

TEMA 6. Economía del carbono en las plantas

1. Estrategias de fijación del carbono: Plantas C3. Fotorrespiración. Plantas C4. Plantas CAM
2. Rendimiento energético y Productividad
3. Asimilación de nitrógeno y azufre

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Meta 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas)



TEMA 7. Factores ambientales que influyen en la fotosíntesis

1. Factores ambientales que afectan a la fotosíntesis
2. Efecto de la luz
3. Efecto de la concentración de CO₂
4. Respuesta de la fotosíntesis a la temperatura.
5. La fotosíntesis y el cambio climático

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

TEMA 8. Balance energético en la planta

1. Balance energético
2. Límites de tolerancia al calor. Adapataciones.
3. Límites de tolerancia al frío. Adapataciones.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

TEMA 9. Crecimiento y desarrollo de las plantas

1. Características del crecimiento vegetal.
2. Formación de la raíz, el tallo y las hojas. Meristemos
3. Hormonas vegetales.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Meta 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas).

TEMA 10. Procesos estacionales en las plantas



1. Floración.
2. Desarrollo de la semilla y el fruto.
3. Letargo de yemas y semillas
4. Germinación. Factores que afectan a la germinación.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas).

TEMA 11. Medida del tiempo en las plantas

1. Medida del tiempo. Ritmos
2. Fotoperiodismo
3. Vernalización

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Meta 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas).

TEMA 12. Interacciones de las plantas con otros organismos

1. Interacciones entre plantas y animales.
2. Interacciones entre plantas.
3. Interacciones entre plantas y microorganismos.
4. Funciones ecológicas de los metabolitos secundarios de las plantas. Alelopatías.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y sensibilización medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y uso sostenibles de los ecosistemas) y 15.5 (Medidas contra la degradación y pérdida de biodiversidad).

TEMA 13. Seminarios

Se realizarán dos seminarios de repaso de los contenidos de ecofisiología vegetal.



Relacionado con ODS 13 (Acción por el clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y sensibilización medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y uso sostenibles de los ecosistemas), 15.3 (Lucha contra la desertificación) y 15.5 (Medidas contra la degradación y pérdida de biodiversidad).

Relacionado con ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), Meta 6.6 (Protección de los ecosistemas relacionados con agua).

Bloque 2: Ecofisiología Animal

TEMA 1. Introducción a la Ecofisiología Animal.

1. Organización general de los animales.
2. Mecanismos homeostáticos.
3. El animal y el medio ambiente: adaptación, aclimatación y aclimatización.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

TEMA 2. Sistemas de regulación: El sistema nervioso.

1. Principios de organización y funcionamiento.
2. Neuronas. Integración y respuesta.
3. Función de los receptores sensoriales.
4. Efectores.
5. Sistema nervioso de vertebrados: sistema nervioso simpático y parasimpático.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

TEMA 3. Sistemas de regulación: El sistema endocrino de invertebrados y vertebrados.

1. Concepto de hormona.



2. Disruptores endocrinos.
3. Sistema endocrino de invertebrados.
4. Sistema endocrino de vertebrados.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

TEMA 4. Adaptaciones a los ciclos ambientales.

1. Sistema circadiano.
2. Ritmos biológicos.
3. Efectos no visuales de la luz.
4. Contaminación lumínica.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

TEMA 5. Sistemas circulatorios en medio acuático y aéreo.

1. Tipos de sistemas circulatorios.
2. Adaptaciones de los sistemas circulatorios al medio acuático y al medio aéreo: Adaptación al buceo.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y sensibilización medioambiental).

TEMA 6. Influencias ambientales sobre la fisiología de la reproducción.

1. Fisiología de la reproducción en vertebrados.
2. Reproducción estacional y factores ambientales.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).



TEMA 7. Intercambio y transporte de gases en medio acuático y aéreo.

1. Medio acuático y medio aéreo como medios respiratorios.
2. Sistemas respiratorios y transporte de gases.
3. Pigmentos respiratorios.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), Meta 6.6 (Protección de los Ecosistemas Relacionados con Agua).

TEMA 8. Osmorregulación en el medio acuático.

1. Osmorregulación - Osmoconformismo.
2. Osmolaridad y Tonicidad.
3. Osmorregulación en animales dulceacuícolas y marinos.
4. Peces eurihalinos.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), Meta 6.6 (Protección de los Ecosistemas Relacionados con Agua).

TEMA 9. Excreción y balance hídrico: Medio terrestre.

1. Regulación hidrosalina en el medio aéreo.
2. Órganos excretores y productos nitrogenados.
3. Concentración de la orina en aves y mamíferos.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

TEMA 10. Alimento y energía. Digestión.

1. Función de los sistemas gastrointestinales.



2. Digestión, absorción, egestión.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

TEMA 11. Metabolismo y adaptaciones térmicas.

1. Tasa metabólica y tamaño.

2. Estrategias para el intercambio de calor con el medio.

3. Termorregulación.

4. Condiciones especiales.

Relacionado con ODS 13 (Acción por el Clima), Meta 13.3 (Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental).

Relacionado con ODS 15 (Vida y Ecosistemas Terrestres), Metas 15.1 (Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas) y 15.5 (Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad).

PRÁCTICAS

Práctica 1. Ecofisiología Vegetal 1. Influencia de factores externos sobre la transpiración. : Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 1)

Práctica 2. Ecofisiología Vegetal 2. Efectos de factores físicos y químicos sobre la germinación de semillas. : Relacionada con los contenidos Tema 10 (Bloque 1) y Tema 12 (Bloque 1)

Práctica 3. Ecofisiología Vegetal 3. Ensayo de viabilidad de semillas.: Relacionada con los contenidos Tema 10 (Bloque 1)

Práctica 4. Ecofisiología Vegetal 4. Separación cromatográfica de pigmentos fotosintéticos.: Relacionada con los contenidos Tema 5 (Bloque 1)

Práctica 5. Ecofisiología Vegetal 5. Espectro de absorción de pigmentos y cuantificación de clorofilas. : Relacionada con los contenidos Tema 5 (Bloque 1)

Práctica 6. Ecofisiología Vegetal 6. Efecto de la temperatura sobre el crecimiento vegetal.: Relacionada con los contenidos Tema 8 (Bloque 1) y Tema 9 (Bloque 1)

Práctica 7. Ecofisiología Animal 1. Fisiología sensorial.: Global
Relacionada con los contenidos del Tema 2 (Bloque 2).

Práctica 8. Ecofisiología Animal 2. Simulación de fisiología del sistema endocrino y terapia hormonal.: Global
Microaula. Relacionada con los contenidos de los Temas 3 y 5 (Bloque 2).

Práctica 9. Ecofisiología Animal 3: Reflejo de inmersión.: Global
Relacionada con los contenidos de los Temas 6 y 7 (Bloque 2).

Práctica 10. Ecofisiología Animal 4: Salinidad y regulación de volumen.: Global
Relacionada con los contenidos del Tema 8 (Bloque 2).

Práctica 11. Ecofisiología Animal 5: Metabolismo y Temperatura ambiental/Luz y cronodisrupción.: Global
Relacionada con los contenidos de los Temas 10 y 11 (Bloque 2).

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Exposición teórica/Clase magistral participativa	Quince horas magistrales de la parte de Ecofisiología Vegetal y 15 de la parte de Ecofisiología Animal. Actividades de clase expositiva: exposición teórica o clase magistral dirigida al gran grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades teóricas y prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.	30	36	66.00
Prácticas de laboratorio	Actividades prácticas de laboratorio: realización de trabajos en laboratorios de ciencias, realizados individualmente o en grupos reducidos, dirigidos y supervisados por el profesor. Simulaciones en ordenador de Ecofisiología Animal.	20	30	50.00

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Seminarios	Seminarios con discusión de contenidos y búsqueda de información. Preparación/ repaso de contenidos para exámenes.	4	24	28.00
Tutorías	Tutorías en grupo: sesiones programadas de orientación a los alumnos sobre la asignatura realizada de forma grupal al inicio del curso.	2	0	2.00
Evaluación	Exámenes parciales o finales ante la presencia del profesor, con la finalidad de evaluar las competencias adquiridas.	4		4.00
	Total	60	90	150

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/ciencias-ambientales/2023-24#horarios>

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo y/o de respuesta corta realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	<p>Será necesario obtener al menos un 4 en la nota del examen final para que puntúen el resto de los apartados de la evaluación.</p> <p>El examen final será tipo test (objetiva) de respuestas múltiples (5 opciones). Las preguntas en blanco no penalizan y por cada 5 opciones incorrectas se restará una correcta (o la parte proporcional).</p> <p>Se podrían realizar hasta 2 controles parciales (indicados en horario) que, con una nota de 5 o superior, liberarán materia para el examen final.</p>
Ponderación	70

Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos, memorias, proyectos, cuadernos de prácticas, etc.: trabajos escritos con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	Evaluación del desarrollo de las sesiones prácticas mediante un cuadernillo/guiones de laboratorio. La nota de prácticas se guarda para sucesivas convocatorias.
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio, en aula o gabinete, en aulas de informática o de campo para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente.
Criterios de Valoración	La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria para aprobar la asignatura. La no asistencia, sin justificar, a dos o más sesiones prácticas de fisiología animal y vegetal supondrá suspenso en prácticas de la asignatura.
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades y cumplimiento de plazos.
Criterios de Valoración	Preguntas/trabajos de clase sobre los contenidos teóricos (ponderación 5%) y asistencia y participación del desarrollo de los seminarios (ponderación 5%). La nota de evaluación continua no se guarda para sucesivas convocatorias.
Ponderación	10

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/ciencias-ambientales/2023-24#exámenes>

9. Resultados del Aprendizaje

10. Bibliografía

Bibliografía Básica



Azcón-Bieto J., Talón M. Fundamentos de Fisiología Vegetal (2008). 2ª Edición. Interamericana. McGraw-Hill



Taiz L, Zeiger E. Plant Physiology and Development (2022). (7th Edition), Sinauers Associates, Inc. Pub



-  Taiz, Zeiger, Moller, Murphy. *Fundamentals of plant physiology* / (2018) ,Oxford University Press,
-  Randall DJ, Burggren WW, French K, Fernald R. (2002). Eckert. *Fisiología Animal: Mecanismos y adaptaciones*. 5ª ed. McGraw-Hill/Interamericana de España. ISBN: 978-84-486-0200-0.
-  Richard W. Hill, Gordon A. Wyse, Margaret Anderson. (2016). *Animal Physiology*. 4ª ed. Editorial: Sunderland, Massachusetts : Sinauer Associates, 2012. ISBN: 978-1605355948.
-  Escaso Santos F, Martínez Guitarre JL, Planelló Carro MR. (2010). *Fundamentos Básicos de Fisiología Animal y Vegetal*. 1ª Edición. Editorial Pearson. Madrid. ISBN: 9788483227350.
-  De Costa J., Madrid J.A, Rol M.A. (Ed). (2013). *Prácticas de Fisiología Animal*. Diego Marín. ISBN: 978-84-15903-78-9.
-  Moyes, Christopher D. Patrica M. Schulte ; (2007). *Principios de Fisiología Animal*. Editorial: Pearson. ISBN: 9788478290826 Versión más reciente en inglés (editorial Pearson, 2021). ISBN-13: 9780137335435.
-  Howard Hughes Medical Institute
-  Silverthorn, Dee Unglaub. *Fisiología humana. Un enfoque integrado*. Edición: 8ª ed. 2019. Editorial: Madrid : Médica Panamericana. ISBN: 9786078546220.
-  Barja de Quiroga G. (1993). *Fisiología Animal y evolución. Hacia una visión más objetiva de los seres vivos*. Ed. Akal. ISBN: 978-84-460-0222-2.
-  Willey, N. *Environmental Plant Physiology*. 2016. Ed. Galard Science. Taylor & Francis Group. London.

Bibliografía Complementaria

-  Pat Willmer, Graham Stone, Ian Johnston. (2005) *Environmental physiology of animals*. 2nd ed. Editorial: Malden, Massachusetts : Blackwell, 2005. ISBN: 1-4051-0724-3

11. Observaciones y recomendaciones

“NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://>



www.um.es/advv/) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad”.

"Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) 6 'Agua Limpia y Saneamiento' (Meta 6. 'Protección de los Ecosistemas Relacionados con Agua') ODS 13 'Acción por el Clima' (Meta 3 'Mejora de la Educación y Sensibilización Medioambiental') y ODS 15 'Vida de Ecosistemas Terrestres' (Metas 1 'Asegurar la Conservación y Uso Sostenibles de los Ecosistemas', 3 'Lucha Contra la Desertificación' y 5 'Medidas Contra la Degradación y Pérdida de Biodiversidad').