



Curso Académico 2025-26

Biología Avanzada
Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Biología Avanzada (71411204)

Créditos: 5

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria

Curso: 1

Carácter:

Obligatoria

Duración: Primer Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte: Español, Inglés

Módulo/Materia: Módulo Troncal/Biología Avanzada

PROFESOR/A COORDINADOR/A

| Nombre | Departamento | Centro | Correo electrónico |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| Merlo Calvente, María Encarnación | Biología y Geología | Escuela Superior de Ingeniería | |

PROFESORADO

| Nombre | Departamento | Centro | Correo electrónico |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|
| Merlo Calvente, María Encarnación | Biología y Geología | Escuela Superior de Ingeniería | |
| Galafat Díaz, Alba | Biología y Geología | | |
| Salmerón Sánchez, Esteban | Biología y Geología | | |
| Vargas García, María del Carmen | Biología y Geología | | |
| Alarcón López, Francisco Javier | Biología y Geología | Escuela Superior de Ingeniería | |
| Vizcaíno Torres, Antonio Jesús | Biología y Geología | Escuela Superior de Ingeniería | |

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Asignatura presencial

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Los contenidos incluidos en esta asignatura constituyen una formación complementaria en microbiología, fisiología vegetal y animal, necesaria para que el alumnado pueda seguir de manera adecuada otras asignaturas del máster.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Esta asignatura está relacionada con las siguientes materias del Plan de Estudios: Biotecnología Agraria: Fundamentos y Aplicaciones, Biotecnología de Subproductos y Residuos, Nutrición y Modelización Digestiva

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

Conocimientos básicos sobre Biología

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

Conocimientos o contenidos

CC04 - Nombrar las bases moleculares y fisiológicas de los procesos biológicos y su importancia en el campo de la biotecnología
CC06 - Definir la amplia diversidad metabólica existente en el mundo microbiano, vegetal y animal y las posibilidades presentes y futuras que ofrece al sector de la biotecnología

Habilidades o destrezas.

HD03 - Aplicar las metodologías básicas de investigación en el contexto de la Biotecnología Industrial y Agroalimentaria

PLANIFICACIÓN

Temario

TEMARIO BIOLOGÍA AVANZADA

TEORÍA

Bloque I. BIOLOGÍA DE MICROORGANISMOS

Tema 1. Biología celular

Tema 2. Diferenciación y desarrollo

Tema 3. Diversidad microbiana

Tema 4. Versatilidad metabólica de los microorganismos

Tema 5. Comunidades microbianas asociadas a hábitats específicos: Microbiomas

Bloque II. AVANCES EN FISIOLOGÍA DE PLANTAS

Tema 6. Utilización del carbono y producción de biomasa en plantas.

Tema 7. Función de las hormonas vegetales y su relación con las respuestas de las plantas.

Tema 8. Fisiología del estrés.

Bloque III. FISIOLOGÍA DE LA NUTRICIÓN Y DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL

Tema 9. Anatomía y fisiología del sistema digestivo de monogástricos y rumiantes.

Tema 10. Anatomía y fisiología de la reproducción en animales de producción.

PRÁCTICAS, SEMINARIOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAMENTE DIRIGIDAS

Bloque I: BIOLOGÍA DE MICROORGANISMOS

Actividad 1: Análisis de comunidades microbianas

Exposición de grupos de trabajo sobre Microbiología Avanzada:

Seminario 1 sobre temas de Microbiología avanzada

Seminario 2 sobre temas de Microbiología avanzada

Bloque II: AVANCES EN FISIOLOGÍA DE PLANTAS

Actividad 2: Caracterización del crecimiento y desarrollo en plantas: Giberelinas.

Tareas de laboratorio/Actividad

Práctica 1. Efecto del estrés salino sobre la germinación de semillas y sobre el desarrollo vegetal

Exposición de grupos de trabajo sobre Fisiología vegetal:

Seminario 3 sobre temas de Fisiología vegetal

Seminario 4 sobre temas de Fisiología vegetal

Realización de cuestionario on-line

Bloque III: FISIOLÓGÍA DE LA NUTRICIÓN Y DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL

Tareas de laboratorio:

Práctica 2. Anatomía comparada de aparatos digestivos y/o de sistemas reproductores de animales de producción

Exposición de grupos de trabajo sobre Fisiología animal:

Seminario 5 sobre temas de Fisiología animal

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

- A01. Clase magistral participativa
- A06. Actividades no presenciales del estudiante
- A07. Seminarios y actividades académicas dirigidas
- A09. Sesiones de evaluación
- A10. Tareas de laboratorio

METODOLOGÍAS DOCENTES:

- MD01. Clase magistral participativa
- MD03. Trabajo autónomo o en grupo
- MD04. Realización de prácticas de laboratorio
- MD05. Elaboración y exposición de trabajos

Plan de contingencia:

Ante niveles de alerta sanitaria elevados, las actividades formativas planificadas en los grupos Docentes se impartirán mediante videoconferencia. Los grupos de Trabajo, en su caso, seguirán con la impartición presencial conforme a la planificación establecida.

Ante medidas más restrictivas acordadas por las autoridades sanitarias, los grupos de Trabajo, en su caso, se realizaran también por videoconferencia.

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo.

Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Pruebas orales/escritas Sí

Realización de trabajos/ensayos Sí

Presentación oral Sí

Asistencia y participación en clase Sí

Realización de actividades prácticas Sí

Prácticas de laboratorio. Sí

Informes Sí

Otros

Participación en la preparación y exposición de seminarios
Alta y acceso al aula virtual
Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
Entrega de actividades en aula virtual

Criterios:

Criterios

El proceso de evaluación tiene como finalidad diagnosticar los resultados del aprendizaje, en relación con la adquisición de los conocimientos y de las habilidades y destrezas propuestos.

Convocatoria ordinaria

Las actividades de evaluación, junto con los resultados del trabajo autónomo de los alumnos, en especial los trabajos escritos, garantizan una recogida de información sistemática.

La calificación de cada estudiante se obtendrá, por tanto, a partir de la ponderación de una serie de instrumentos como son:

- Asistencia, atención y participación activa en clase (10%) (SE01)
- Pruebas finales (escritas u orales) (30%) (SE02)
- Valoración final de exposición de trabajos y entrega de informes (30%) (SE03)
- Otras pruebas y actividades (30%) (SE04)

Para realizar la mencionada ponderación, el alumno debe obtener una **nota mínima** en cada uno de los apartados de, al menos, un 40% del valor máximo del mismo.

Convocatoria extraordinaria

Se realizará un examen presencial, escrito u oral, para determinar los conocimientos adquiridos, a partir de las clases magistrales participativas, para cada bloque de la asignatura. Se les podrá ponderar también las calificaciones obtenidas en el resto de las actividades realizadas durante el curso (prácticas, seminarios, etc.). La suma ponderada representará el 100% de la calificación final.

Evaluación única final

Estará regulada por «Reglamento de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Almería», aprobado en Consejo de Gobierno de 10 de junio de 2021, a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que cumplan los supuestos que se establecen en la normativa. Se llevará a cabo mediante la entrega de los trabajos obligatorios, en su caso, y de la realización presencial de los correspondientes exámenes de prácticas y teoría, en las fechas que se indiquen para el resto de los alumnos, tanto en las convocatorias ordinarias como extraordinarias, pudiendo obtener el 100% de la calificación final. Para otras fechas, deberán realizar la solicitud formal según el REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA.

Plan de Contingencia

Se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual.

RECURSOS

Bibliografía básica.

Hogg, Stuart. Essential Microbiology. Wiley-Blackwell. 2. 2013.

Ian Gordon; traducido por David N. M. Geo. Tecnología de la reproducción de los animales de granja. Acribia. 2006.

Irma Marín, José Luis Sanz, Ricardo Amils. Biotecnología y medioambiente . Ephemera. 2005.

Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton. Prescott's microbiology. McGraw-Hill. 2016.

Lincoln Taiz, Eduardo Zeiger. Fisiología vegetal. Universidad Jaime I. 2008.

Madigan M T, Bender K S, Aiyer J, Buckley D H, Sattley W M, Stahl D A. Brock . Biology of Microorganisms. . Pearson. 2021.

Satyanarayana T, Johri B N, Das S K (Eds.). Microbial diversity in ecosystem sustainability and biotechnological applications. Springer. 2019.

Walter Larcher. Physiological plant ecology: ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer. 2003.

Bibliografía complementaria.

Atlas, R.M. y Bartha, R. Ecología microbiana . Pearson Educación. 2008.

Buchanan, B.B., Gruissem, W. y Jones, R.L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants . American Society of Plant Physiologists. 2009.

Edited by Davis, J.P.. Plant Hormones: Biosynthesis, Signal transduction, Action . Springer Netherlands. 2010.

J. Azcón-Bieto, M. Talón (eds.). Fundamentos de fisiología vegetal. MacGraw-Hill Interamericana. 2008.

Michael T. Madigan, John M. Martinko, Paul V. Dunlap, David Brock : biología de los microorganismos. Pearson Education. 2015.

Otros recursos.

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada70981104

DIRECCIONES WEB

<http://4e.plantphys.net> - Información complementaria para el Bloque II

<http://croptechnology.unl.edu/pages/> - Información complementaria de los contenidos del Bloque II