



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **BIOLOGIA**

Coordinación: GEMENO MARIN, CESAR

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	BIOLOGIA			
Código	102510			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria	1	TRONCAL/BÁSICA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	TEORIA	
	Número de créditos	1.8	4.2	
	Número de grupos	4	1	
Coordinación	GEMENO MARIN, CESAR			
Departamento/s	CIENCIA E INGENIERÍA FORESTAL Y AGRÍCOLA			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Horas presenciales: 60 Horas no presenciales: 90			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán (40%) Español (60%)			
Distribución de créditos	Teoría. Presencial:Autónomo, 10:15 Práctiques. Presencial: autónomo: 80:20			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GEMENO MARIN, CESAR	cesar.gemeno@udl.cat	6,6	
SANCHEZ GONZALEZ, JORGE RUBEN	jorge.sanchez@udl.cat	2,4	
TORRES GRIFO, MERCE	merce.torres@udl.cat	2,4	

Información complementaria de la asignatura

Es una asignatura básica que se imparte en el primer curso de los estudios del Grado de Ingeniería Agraria y Alimentaria. Esta asignatura aporta conocimientos básicos y fundamentales sobre los seres vivos y los componentes de la materia viva, la diversidad biológica, y la integración de los seres vivos en su entorno natural y humano.

Asimilar los conceptos impartidos en esta asignatura es imprescindible para poder comprender las asignaturas, fundamentales u optativas, relacionadas con la Producción vegetal, animal, la Protección de cultivos y la Ciencia y Tecnología de los alimentos.

Objetivos académicos de la asignatura

1. Conocer los fundamentos moleculares y celulares que son comunes a todos los seres vivos.
2. Entender cómo los seres vivos captan, almacenan y usan la energía (fotosíntesis, metabolismo, respiración oxidativa).
3. Comprender los fundamentos de la herencia genética a nivel celular, de organismo y poblacional.
4. Introducir los fundamentos de ecología y evolución que permitan entender la domesticación y aprovechamiento de especies y variedades animales y vegetales
5. Tener unos conocimientos sólidos de los microorganismos unicelulares y acelulares y las técnicas de estudio.
6. Identificar los principales grupos de especies animales de interés agrícola.

Competencias

Competencias básicas

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.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender

estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales

CG7. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.

CG8. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

Competencias específicas

CEFB8. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Biología general (24 h)

1.1 Bioquímica. Fundamentos de la física y la química que permitan entender la bioquímica. Conocer las propiedades de los elementos atómicos fundamentales de la vida (C, H, O, N), los enlaces atómicos y moleculares y la polaridad. Conocer las macromoléculas orgánicas importantes para la vida: azúcares, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, su composición, características químicas y función biológica.

1.2 Citología. La célula como elemento central de la vida. La membrana celular, constitución, propiedades y transporte. Células eucariotas. Orgánulos celulares. Métodos para el estudio celular.

1.3 Metabolismo: entender los dos mecanismos fundamentales por los que fluye la energía en los seres vivos: la respiración oxidativa y la fotosíntesis. La importancia de la membrana celular para establecer gradientes y transformar energía.

1.4 Genética. Genética mendeliana. Código genético. Replicación, transcripción y traducción. Mutación. Reproducción celular, mitosis y meiosis

1.5 Ecología, Evolución y Biodiversidad. Organización de los organismos: el árbol de la vida. Factores bióticos (alimento, reproducción, competición, enfermedades) y abióticos (geología y clima) como fuerzas de selección. Selección natural, selección artificial, aislamiento reproductivo, especiación. Especies y variedades.

2. Microbiología (8h)

2.1 Eubacterias. Forma y organización. Membrana y pared celular. Cápsula, flagelos y pelos. El citoplasma bacteriano y estructuras que contiene. El cromosoma bacteriano. Mecanismos de variabilidad genética. Endospora bacteriana.

2.2 Nutrición bacteriana. Requerimientos nutricionales: nutrientes y factores orgánicos de crecimiento. Funciones del oxígeno en la nutrición. Categorías nutricionales de las bacterias. Medios de cultivo. Ambiente no nutritivo.

2.3 Crecimiento bacteriano: Definición. Medida del crecimiento. Naturaleza y expresión matemática del crecimiento. Crecimiento diauxico. Cultivo discontinuo: fases del crecimiento. Cultivo continuo: quimiostásis.

2.4 Virus. Propiedades generales de los virus. Virión: ácido nucleico y cápsida, otras estructuras. Replicación vírica. Bacteriófagos virulentos y atemperados.

3. Biología Animal (8 h)

3.1. Estructura y función animal. Tamaño, forma, diseño.

3.2. Evolución, distribución, etología y ecología.

3.3. Diversidad animal. Taxonomía, filogenia y organización. Características y clasificación general evolutiva de los animales.

3.5. Invertebrados.

3.6. Vertebrados.

Actividades prácticas (2h cada):

1. Biología general

- 1.1. La química de la vida
- 1.2. Microscopía I. Lupa binocular y microscopio
- 1.3. Microscopía II. División celular
- 1.4. Uso de claves dicotómicas
- 1.5. Diseño de árboles evolutivos

2. Microbiología

- 2.1 Recuento de viables: técnica del banco de diluciones
- 2.2 Recuento Total: cámara de recuento
- 2.3 Tinción Gram

3. Biología Animal

- 3.1 Salida de campo
- 3.2 Reconocimiento invertebrados

Ejes metodológicos de la asignatura

Clases teóricas

Las clases teóricas son presenciales y consisten en lecciones por parte del profesorado apoyadas de medios audiovisuales (micrófono, pizarra y cañón proyector). En las clases las teóricas se tratarán los temas que entrarán en los exámenes y en los que se basan las prácticas.

Las presentaciones PPT de las clases presenciales estarán colgadas en la página web virtual de la UdL (cv.udl.cat). Estas presentaciones podrán contener enlaces a páginas web donde pueden obtener más información sobre el tema.

Clases prácticas

Las clases teóricas y prácticas son complementarias. Para aprobar el curso es obligatorio asistir a las prácticas.

En las prácticas de **Microbiología** se manejará material de laboratorio y por lo tanto los estudiantes deberán traer a las prácticas su propia bata de laboratorio y guantes de látex. En las prácticas de microbiología se exigirá la presentación de un único informe del conjunto de las prácticas una vez finalizadas.

En las clases prácticas de **Biología General** los alumnos deberán llevar un cuaderno de laboratorio donde deberán tomar notas de la actividad de la práctica, observaciones, resultados y respuestas a preguntas que se harán "in situ", es decir durante el tiempo de la práctica. Al final de cada práctica, antes de marchar el alumno, el docente marcará el cuaderno con la actividad correspondiente a ese día. Este cuaderno es lo que se usará para calcular la nota final correspondiente a las prácticas, por lo tanto, el cuaderno debe estar personalizado con el nombre del estudiante, debe indicar la fecha de la práctica y debe estar disponible de cara a la evaluación final.

Los libros que aparecen en la sección de Bibliografía se encuentran en la Biblioteca de la ETSEA.

Plan de desarrollo de la asignatura

Las clases teóricas y las prácticas se harán en las fechas, horas y aulas que aparecen en horario disponible en la página web del grado (<https://geaa.udl.cat/es/calendari-horaris/horaris/>), salvo cambios acordados entre profesorado y alumnado a lo largo del curso.

En las clases teóricas se proporciona la materia que se preguntará en los exámenes, y también se comentarán las prácticas y se informará sobre la evolución general del curso, por lo que es aconsejable asistir a todas las clases.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria (salvo que esté justificado). Se pasará lista, y no asistir a las clases prácticas cuenta como un cero en esa práctica. Cada alumno es asignado a un grupo de prácticas al principio del curso. Se puede realizar el cambio a otro grupo de manera puntual y justificada previa consulta al profesorado correspondiente.

La comunicación alumno-profesor cuando trate de temas que puedan requerir comprobación posterior (p.e., solicitud de cambio de grupo de prácticas, envío de justificantes, revisión de notas de exámenes, etc.) deberá quedar siempre registrada a través del e-mail del campus virtual (cv.udl.cat). Las tutorías serán a demanda, previa cita a través del e-mail del campus virtual.

Sistema de evaluación

En la evaluación se seguirá la "Normativa de l'Avaluació i la Qualificació de la Docència en els graus i Màsters a la Universitat de Lleida" que está a disposición de los alumnos en la web (<https://www.udl.cat/ca/udl/norma/ordenaci-/>). Se recomienda a los estudiantes que, cuando tengan dudas, consulten esta normativa y si no las pueden aclarar entonces consulten al profesorado. En la normativa de evaluación se regulan aspectos que se detallan más abajo.

Los exámenes se harán en las fechas, horas y aulas que aparecen en horario disponible en la página web del grado (<https://geaa.udl.cat/es/calendari-horaris/horaris/>), salvo cambios acordados entre profesorado y alumnos a lo largo del curso.

El curso se divide en cuatro bloques: a) Biología General 1, b) Biología General 2, c) Microbiología y c) Biología Animal, que serán evaluados por sus docentes correspondientes. Cada bloque comprende un 28%, 28%, 20% y 20% de la asignatura (respectivamente) y en cada bloque hay un 70% de teoría y un 30% de prácticas. La distribución de porcentajes de la nota final en cada bloque, y en cada sub-bloque, queda tal como se muestra en la tabla adjunta. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria (no asistir a una práctica se evalúa como un cero en esa práctica).

Bloque	%	Sub-bloque	%
1. Biología General 1	28	Teoría	21
		Prácticas	7
1. Biología General 2	28	Teoría	21
		Prácticas	7
1. Microbiología	20	Teoría	14
		Prácticas	6
1. Biología Animal	20	Teoría	14
		Prácticas	6
		suma	100

Nota mínima. La Normativa de Evaluación permite exigir nota mínima a los bloques cuyo porcentaje es >15% (Artículo 4.5). Se exigirá una nota mínima de 4 (cuatro) en cada uno de los bloques para poder aprobarlos.

Recuperación. La Normativa de Evaluación indica que se pueden recuperar los bloques que tengan nota mínima (Artículo 4.6). Por lo tanto, los cuatro bloques son recuperables, pero solo la parte de teoría, las prácticas no son recuperables (Artículo 2.2.d).

Nota final. Se computa con los porcentajes que aparecen en la tabla adjunta. **IMPORTANTE:** Como se exige nota mínima, si esta no se alcanza en todos bloques, la nota final será de 4.9 puntos, aunque la media aritmética alcance un valor mayor o igual a 5 (Artículo 4.9).

Desarrollo de las pruebas de evaluación (exámenes). Las consecuencias del comportamiento disruptivo, el plagio, copiar o falsificar, las razones justificadas por las que se puede cambiar la fecha de una prueba, etc., se reflejan en el Artículo 9 de la Normativa de Evaluación.

Evaluación Alternativa

Clases teóricas: Un único examen en el último día de exámenes programado en el calendario del curso. Cada bloque del curso tendrá su propio examen y en todos y cada uno de los bloques es necesario sacar un mínimo de 4. Después se hará la nota media de acuerdo con los porcentajes que aparecen en la tabla de la guía docente.

Clases prácticas. A las que se pueda asistir se evaluarán como las de la evaluación continua. A las que no se pueda asistir se pedirá un trabajo escrito que será obligatorio y que puntuará de acuerdo con los porcentajes que figuran en la tabla de la guía docente. A diferencia de las clases teóricas en las prácticas no hay nota mínima.

Bibliografía y recursos de información

Biología General

Neil Campbell. 2007. BIOLOGÍA. ISBN: 9788479039981. Biblioteca ETSEAFIV. 573/.578 Cam, 1 ejemplar.

Helena Curtis. 2008. BIOLOGÍA. ISBN 10: 9500603349. Biblioteca ETSEAFIV. 73/.578 Bio, 2 ejemplares.

Eldra Solomon. 2008. BIOLOGÍA. ISBN: 9701063767. Biblioteca ETSEAFIV. 573/.578 Sol, 2 ejemplares.

Microbiología

Michael Madigan. 2009. BROCK: BIOLOGÍA DE LOS MICROORGANISMOS (12A. ED.). ISBN: 9788479039981. Biblioteca ETSEAFIV. 579.2 Bro. 3 ejemplares

Biología Animal

Helena Curtis, N. Sue Barnes, Adriana Schnek & Alicia Massarini. 2008. BIOLOGÍA (7^A ED EN ESPAÑOL). Editorial Médica Panamericana. Biblioteca CAFIV. 573/.578 Bio. 2 còpies.

Cleveland P. Hickman, & Cleveland Pendleton Hickman. 2006. PRINCIPIOS INTEGRALES DE ZOOLOGÍA (6^a ED.). McGraw-Hill. Biblioteca CAFIV. Compactus. C2349. 1 còpia.

Stephen Miller & John P. Harley. 1996. ZOOLOGY (3RD ED.). Wm. C. Brown Publishers. Biblioteca CAFIV. 591 Mil. 1 còpia.