



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**ALIMENTACIÓN Y MEJORA  
ANIMAL**

Coordinación: DE LA FUENTE OLIVER, GABRIEL

Año académico 2020-21

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	ALIMENTACIÓN Y MEJORA ANIMAL			
<b>Código</b>	102550			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	<b>Grado/Máster</b>	<b>Curso</b>	<b>Carácter</b>	<b>Modalidad</b>
	Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria	3	OBLIGATORIA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRALAB</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Número de créditos</b>	1	1	4
	<b>Número de grupos</b>	1	1	1
<b>Coordinación</b>	DE LA FUENTE OLIVER, GABRIEL			
<b>Departamento/s</b>	CIENCIA ANIMAL			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
DE LA FUENTE OLIVER, GABRIEL	gabriel.delafuente@udl.cat	2,8	
SERADJ , AHMAD REZA	reza.seradj@udl.cat	,2	
VILLALBA MATA, DANIEL	daniel.villalba@udl.cat	3	

## Información complementaria de la asignatura

### Asignatura / materia en el conjunto del plan de estudios

La disciplina Alimentación y Mejora Animal junto con las Bases de la Producción Animal, dentro del área de conocimiento de Producción Animal, en los estudios del Grado en Ingeniería Agrícola y Alimentaria, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de Lleida, es una asignatura esencial y básica para la comprensión y profundización de otras materias relacionadas con la producción animal que se imparten a lo largo de la titulación.

## Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante, al superar la asignatura, debe ser capaz de:

Demostrar conocimientos teóricos y prácticos sobre la alimentación animal.

Saber utilizar metodologías e instrumental básico de un laboratorio de alimentación animal. Describir las fases de aprovechamiento de los alimentos para los animales. Desde la ingestión a la obtención del producto final.

Analizar y formular raciones para los animales.

Identificar los objetivos y las etapas de un programa de mejora animal.

Describir las bases del programa de mejora de las especies de interés ganadero. Saber gestionar la adquisición o reposición de reproductores con criterios genéticos.

Desarrollo del aprendizaje autónomo del alumno y de competencias transversales como la capacidad de integración y el trabajo en equipo.

## Competencias

### Competencias generales

Se garantizarán, como mínimo, las siguientes competencias básicas:

CG1: Que los estudiantes hayan demostrado tener y entender conocimientos a partir de la base adquirida en sus estudios anteriores a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de esta disciplina.

CG2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo 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.

CG3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos y emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CG4: Que los estudiante puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones al público tanto especializado como no.

CG5: Que los estudiantes tengan que desarrollar las habilidades del aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Además el graduado debe ser capaz de:

CG6: Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

CG9: Utilizar las herramientas informáticas y de la comunicación existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional (competencia estratégica UdL)

CG11: Entender y expresarse con la terminología adecuada.

CG12: Presentar correctamente información de forma oral y escrita (competencia estratégica UdL)

competencias específicas

El graduado en Grado en Ingeniería Agraria y Alimentaria tras finalizar sus estudios habrá adquirido los siguientes conocimientos y competencias:

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

CEMC3 Las bases de la alimentación y mejora genética animal.

CG11 Capacidad y dominio de las tecnologías de la información y la comunicación.

CE2 Conocimiento y uso de las tecnologías de la producción animal. Sistemas de producción, protección y explotación animal. Genética y mejora animal.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

Temario

BLOQUE DE ALIMENTACIÓN ANIMAL (16h)

Tema 1. Metabolismo de los nutrientes. Anabolismo y catabolismo. Eficacia metabólica. Metabolismo de los nutrientes obtenidos de la digestión de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Aspectos metabólicos que afectan a la obtención de los diferentes productos animales (3h)

Tema 2. Balance energético. Definición de todas las entradas y salidas. Principales métodos para la estimación de

los principales inputs y outputs. Factores que afectan al balance energético (2h)

Tema 3. Valoración proteica. Dinámica del rumen. Degradabilidad. Proteína microbiana. Índice de evaluación proteica. Aminoácidos limitantes. Disponibilidad de los aminoácidos. Proteína ideal (2h)

Tema 4. Sistemas de valoración y cálculo de necesidades energéticas para rumiantes. Métodos clásicos. Valoración energética de los alimentos. Cálculo de necesidades energéticas (2h)

Tema 5. Sistemas de valoración y cálculo de necesidades proteicas para rumiantes. Métodos clásicos. Valoración proteica de los alimentos. Cálculo de las necesidades proteicas (2h)

Tema 6. Sistemas de valoración y cálculo de necesidades para monogástricos. Sistema para monogástricos. Valoración de los alimentos y cálculo de necesidades. (2h)

Tema 7. Consumo de alimento. Capacidad de ingestión. Factores que afectan a la regulación de la ingestión. (1h)

Tema 8. El agua. Funciones del agua. Calidad y balance hídrico. Factores que afectan a las necesidades y al consumo de agua. (1h)

Tema 9. Las vitaminas y los minerales. Funciones y clasificación. Principales fuentes y factores que afectan a las necesidades de los animales. (1h)

## BLOQUE DE MEJORA ANIMAL (16h)

Tema 1. Programas y esquemas de mejora. Organizaciones implicadas en los esquemas de mejora. Diferencias entre especies. (2h)

Tema 2. Los objetivos de selección. Definición de objetivo de selección. Cálculo de pesos económicos para diferentes caracteres. Objetivos de selección en diferentes especies. (2h)

Tema 3. Esquemas de mejora en especies poco prolíficas (2h)

Tema 4. Esquemas de mejora en especies prolíficas (2h)

Tema 5. Gestión genética en especies poco prolíficas. (2h)

Tema 6. Gestión genética en especies prolíficas. (2h)

Tema 7. Biotecnología y Mejora animal. Los marcadores moleculares. Selección asistida por marcadores. Nada mayores y QTL: principales ejemplos en animales de producción (2h)

actividades prácticas

## PRÁCTICAS AULA INFORMÁTICA

- Prácticas de principal de racionamiento por los animales rumiantes y los monogástricos (2h)

## PROBLEMAS Y CASOS

- Resolución de un caso el balance energético. (2h)
- Resolución de problemas de valoración de necesidades y aportes de alimentos. (2h)

## SEMINARIOS

- Seminario alimentación animal (2h)
- Seminario mejora genética (4h)

## VISITAS

- Visita a centros de selección genética en vacuno de carne y ovino de leche (5h)

## Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación	Tiempo total
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	Horas/ECTS
<b>Lección magistral</b>	Clase magistral (Aula. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos	16 16	Estudio: Conocer, entender y sintetizar conocimientos.	<b>32</b> <b>32</b>	<b>2</b>	
<b>Problemas y casos</b>	Clase participativa (Aula. Grupo grande)	Resolución de problemas y casos	4 0	Aprender a resolver problemas y casos	<b>4</b>		
<b>Seminario</b>	Clase participativa (Grupo mediano)	Realización de actividades de discusión o aplicación	2 4	Resolver problemas y casos. Discutir	<b>8</b>	<b>1</b>	
<b>Laboratorio</b>	Práctica de Laboratorio (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	2 2	Estudiar y realizar memoria	<b>2</b>		
<b>Aula de informática</b>	Práctica en aula de informática (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	4 0	Estudiar y realizar memoria	<b>4</b>	<b>1</b>	

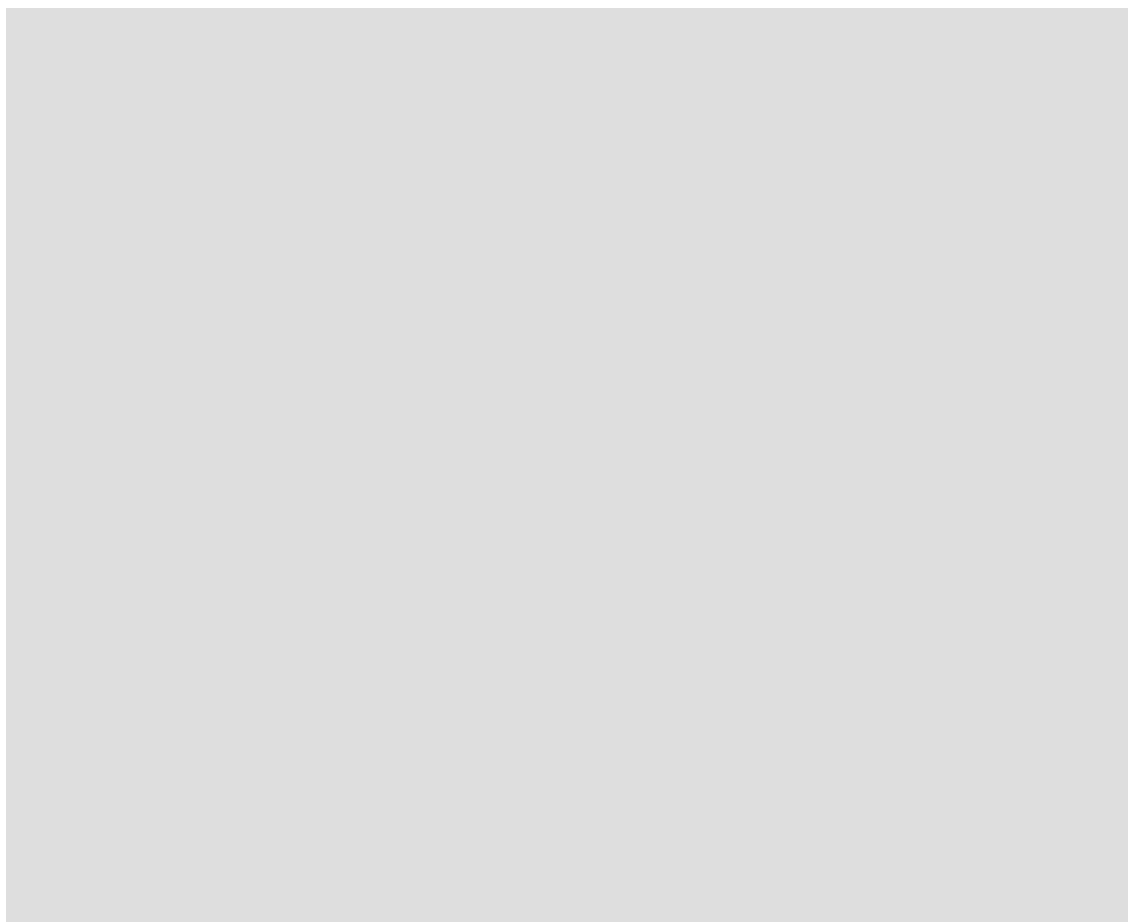
<b>Prácticas de campo</b>	Práctica de campo (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...		Estudiar y realizar memoria			
<b>Visitas</b>	Visita a explotaciones o industrias	Realización de la visita	8	Estudiar y realizar memoria	4		
<b>Actividades dirigidas</b>	Trabajo del alumno (individual o grupo)	Orientar al alumno en el trabajo (en horario de tutorías)		Realizar un trabajo bibliográfico, práctico, etc.	4		
<b>Otros</b>							
<b>Totales</b>		<b>56</b>			<b>90</b>	<b>4</b>	<b>150h/6ECTS</b>

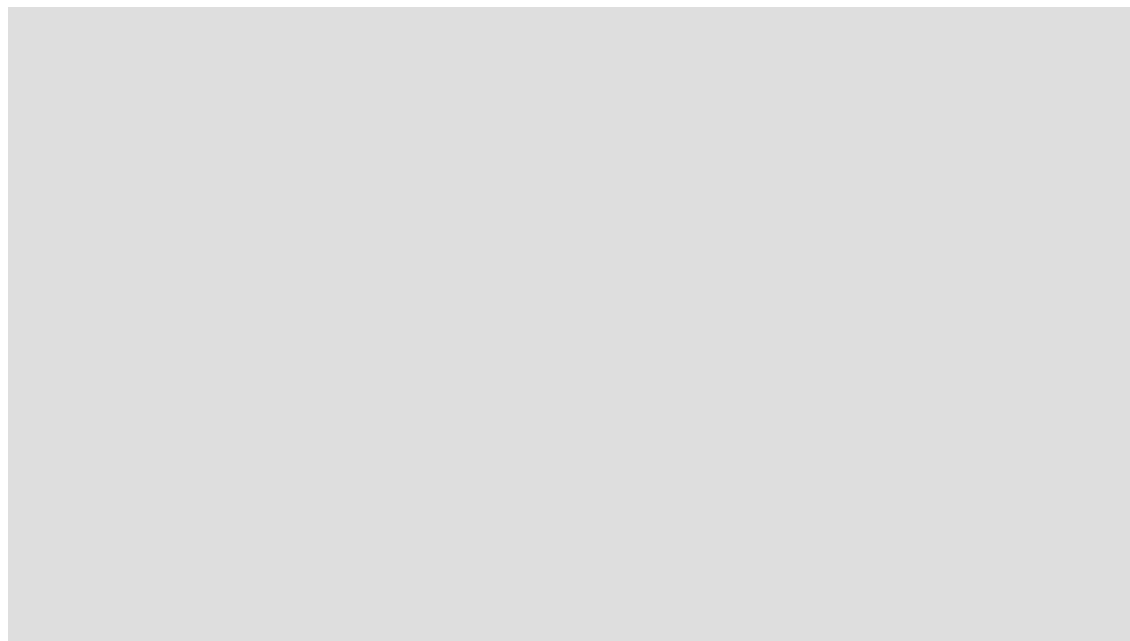
## Observaciones

Se han considerado 25 horas de actividad total por crédito ECTS.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Totes les sessions es desenvoluparan de forma presencial, virtual o semipresencial segons les recomanacions, regulacions o restriccions de les autoritats sanitàries.





## Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Actividad de envaluación		Peso qualificació
	Procediment	Numero	(%)
<b>Lliçó magistral</b>	Proves escrites sobre la teoria del programa de la assignatura	4	<b>60</b>
<b>Problemes y casos</b>	Entregues o Proves escrites sobre problemes y casos	1	<b>5</b>
<b>Seminari</b>	Proves escrites o orals	1	<b>10</b>
<b>Laboratori</b>	Entrega de memòries. Proves escrites o orals	1	<b>10</b>
<b>Aula d'informàtica</b>	Entrega de memòries. Proves escrites o orals	2	<b>10</b>
<b>Pràctiques de campo</b>	Entrega de memòries. Proves escrites o orals		
<b>Visites</b>	Entrega de memòries. Proves escrites o orals	1	<b>5</b>
<b>Activitats dirigides</b>	Entrega del treball		
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

### Observacions

Per superar l'avaluació és imprescindible obtenir com a mínim 4/10 en el conjunt de las proves teòriques (lliçó magistral) (amb un mínim de 3.5/10 en cada prova individual). En el examen final es recuperaran las parts suspeses.

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografia bàsica



ALFONSO, L. y ESTANY, J. (1996). Organización y esquemas de mejora animal. Universitat de Lleida

BUXADÉ, C. (1995) (Coord.). Zootecnia: bases de producción animal. Tomo II: Reproducción y Alimentación. Mundi-Prensa. Madrid.

BUXADÉ, C. (1995) (Coord.). Zootecnia: bases de producción animal. Tomo III: Alimentos y Racionamiento. Mundi-Prensa. Madrid.

BUXADÉ, C. (1995) (Coord.). Zootecnia: bases de producción animal. Tomo IV: Genética, patología higiene y residuos animales. Mundi-Prensa. Madrid.

DE BLAS, C, GONZALEZ, G, ARGAMENTERIA A, (1987). Nutrición y alimentación del ganado. Mundi-Prensa. Madrid.

McDONALD, P, EDUARDES, R.A. y GREENHALGH, J.F.D. (1985). Nutrición animal. Ed. Acribia. Zaragoza.

## **Bibliografía complementaria**

BOWMAN, J.C. (1982). Introducción a la mejora animal. Omega. Barcelona. DALTON, D.C. (1982). Introducción a la genética animal práctica. Acribia, Zaragoza.

FEDERACIÓN ESPAÑOLA PARA EL DESARROLLO DE LA NUTRICIÓN ANIMAL (2003). Tablas FEDNA de composición y valor nutritivo de alimentos para la fabricación de piensos compuestos (2ª edición). Disponible a Internet: <http://www1.etsia.upm.es/fedna/tablas.htm>.

INRA (2008). Alimentation des bovins, ovins et caprins. Besoins des animaux – Valeurs des aliments. Ed. Quae. París.

LAZARO, R. Y MATEOS, G.G. (2008). Necesidades nutricionales para avicultura. Normas

FEDNA. Asociación Española de Ciencia Avícola (sección Española de la WPSA).

LEGATES, J.E. y WARWICK, E.J. (1992). Cría y mejora del ganado. Ed. Interamericana. McGraw-Hill, México.

NRC (1998). Nutrient requirements of swine. National Academy Press. Washington D.C.