



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**ALIMENTACIÓ I MILLORA
ANIMAL**

Coordinació: DE LA FUENTE OLIVER, GABRIEL

Any acadèmic 2017-18

Informació general de l'assignatura

Denominació	ALIMENTACIÓ I MILLORA ANIMAL			
Codi	102550			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària	3	OBLIGATÒRIA	Presencial
Nombre de crèdits ECTS	6			
Grups	1GG			
Crèdits teòrics	4			
Crèdits pràctics	2			
Coordinació	DE LA FUENTE OLIVER, GABRIEL			
Departament/s	CIÈNCIA ANIMAL			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català i Castellà			
Horari de tutoria/lloc	Daniel Villalba: Despatx: E1.2.12/ Horari amb cita prèvia Romi Pena: Despatx: E1.1.12/ Horari amb cita prèvia Gabriel de la Fuente Despatx: E5.1.03/ Horari amb cita prèvia			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
DE LA FUENTE OLIVER, GABRIEL	gfuentes@ca.udl.cat	3	
GOL PARERA, SOFIA	sgol@ca.udl.cat	,5	
VILLALBA MATA, DANIEL	dvillalba@ca.udl.cat	2,5	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura/matèria en el conjunt del pla d'estudis

La disciplina Alimentació i Millora Animal juntament amb les Bases de la Producció Animal, dins de l'àrea de coneixement de Producció Animal, en els estudis del Grau en Enginyeria Agrícola i Alimentària, de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de Lleida, és una assignatura essencial i bàsica per a la comprensió i aprofundiment d'altres matèries relacionades amb la producció animal que s'imparteixen al llarg de la titulació.

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, en superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

- Demostrar coneixements teòrics i pràctics sobre l'alimentació animal.
- Saber utilitzar metodologies e instrumental basic d'un laboratori d'alimentació animal. Descriure les fases d'aprofitament dels aliments pels animals. Des de la ingestió a l'obtenció del producte final.
- Analitzar i formular racions per als animals.
- Identificar els objectius i les etapes d'un programa de millora animal.
- Descriure les bases dels programa de millora de les espècies d'interès ramader. Saber gestionar l'adquisició o reposició de reproductors amb criteris genètics.
- Desenvolupament de l'aprenentatge autònom de l'alumne i de competències transversals com la capacitat d'integració i el treball en equip.

Competències

Competències generals

S'han de garantir, com a mínim, les següents competències bàsiques:

CG1: Que els estudiants hagin demostrat tenir i entendre coneixements a partir de la base adquirida en els seus estudis anteriors a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquesta disciplina.

CG2: Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

CG3: Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades i emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

CG4: Que els estudiant puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions al públic tant especialitzat com no.

CG5: Que els estudiants hagin de desenvolupar les habilitats de l'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

A més el graduat ha de ser capaç de:

CG6: Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions e implementar plans d'actuació en la recerca de soluciones.

CG9: Utilitzar las eines informàtiques i de la comunicació existents com a suport per al desenvolupament de la seva activitat professional (competència estratègica UdL)

CG11: Entendre i expressar-se amb la terminologia adequada.

CG12: Presentar correctament informació de forma oral y escrita (competència estratègica UdL)

Competències específiques

El graduat en Grau en Enginyeria Agrària i Alimentària després de finalitzar els seus estudis haurà adquirit els següents coneixements i competències:

CEFB8. Coneixement de las bases i fonaments biològics de l'àmbit animal en la enginyeria.

CEMC3 Les bases de l'alimentació i millora genètica animal.

CG11 Capacitat i domini de les tecnologies de la informació i la comunicació.

CE2 Coneixement i us de les tecnologies de la producció animal. Sistemes de producció, protecció i explotació animal. Genètica i millora animal.

Continguts fonamentals de l'assignatura

Temari

BLOC D'ALIMENTACIÓ ANIMAL (16h)

Tema 1. Metabolisme dels nutrients. Anabolisme i catabolisme. Eficàcia metabòlica. Metabolisme dels nutrients obtinguts de la digestió dels hidrats de carboni, lípids i proteïnes. Aspectes metabòlics que afecten a l'obtenció dels diferents productes animals (3h)

Tema 2. Balanç energètic. Definició de totes les entrades i sortides. Principals mètodes per l'estimació dels principals inputs i outputs. Factors que afecten al balanç energètic (2h)

Tema 3. Valoració proteica. Dinàmica del rumen. Degradabilitat. Proteïna microbiana. Índex d'avaluació proteica. Aminoàcids limitants. Disponibilitat dels aminoàcids. Proteïna ideal (2h)

Tema 4. Sistemes de valoració i càlcul de necessitats energètiques per a remugants. Mètodes clàssics. Valoració energètica dels aliments. Càlcul de necessitats energètiques (2h)

Tema 5. Sistemes de valoració i càlcul de necessitats proteiques per a remugants. Mètodes clàssics. Valoració proteica dels aliments. Càlcul de les necessitats proteiques (2h)

Tema 6. Sistemes de valoració i càlcul de necessitats per a monogàstrics. Sistema per a monogàstrics. Valoració dels aliments i càlcul de necessitats. (2h)

Tema 7. Consum d'aliment. Capacitat d'ingestió. Factors que afecten a la regulació de la ingestió. (1h)

Tema 8. L'aigua. Funcions de l'aigua. Qualitat i balanç hídric. Factors que afecten a les necessitats i al consum d'aigua. (1h)

Tema 9. Les vitamines i els minerals. Funcions i classificació. Principals fonts i factors que afecten a les necessitats del animals. (1h)

BLOC DE MILLORA ANIMAL (16h)

Tema 1. Programes i esquemes de millora. Organitzacions implicades en els esquemes de millora. Diferències entre espècies. (2h)

Tema 2. Els objectius de selecció. Definició d'objectiu de selecció. Càlcul de pesos econòmics per a diferents caràcters. Objectius de selecció en diferents espècies. (2h)

Tema 3. Esquemes de millora en espècies poc prolífiques (2h)

Tema 4. Esquemes de millora en espècies prolífiques (2h)

Tema 5. Gestió genètica en espècies poc prolífiques. (2h)

Tema 6. Gestió genètica en espècies prolífiques. (2h)

Tema 7. Biotecnologia i Millora animal. Els marcadors moleculars. Selecció assistida per marcadors. Gens majors i QTL: principals exemples en animals de producció **(2h)**

Activitats pràctiques

PRACTIQUES EN EL LABORATORI

- Anàlisi del valor energètic de diferents mostres. Utilització de la bomba calorimètrica (2h)
- Genotipat de dos marcadors moleculars a partir de mostres d'ADN porcí (3h)

PRÁCTIQUES AULA INFORMÁTICA

- Pràctiques de d'inici de racionament pels animals remugants i pels monogàstrics (4h)

PROBLEMES I CASOS

- Resolució d'un cas el balanç energètic. (2h)
- Resolució de problemes de valoració de necessitats i aports d'aliments. (2h)

SEMINARIS

- Seminari alimentació animal (2h)
- Seminari millora genètica (4h)

VISITES

- Visita a centres de selecció genètica en vacú de carn i oví de llet (5h)

Eixos metodològics de l'assignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial Alumne		Activitat no presencial Alumne		Avaluació	Temps total
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores/ECTS
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	16 16	Estudi: Conèixer, entendre i sintetitzar coneixements.	32 32	2	
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup gran)	Resolució de problemes i casos	4 0	Aprendre a resoldre problemes y casos	4		
Seminari	Classe participativa (Grup mitjà)	Realització de activitats de discussió o aplicació	2 4	Resoldre problemes y casos. Discutir	8	1	
Laboratori	Pràctica de Laboratori (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	2 2	Estudiar y Realitzar memòria	2		
Aula de informàtica	Pràctica d'aula de informàtica (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...	4 0	Estudiar y Realitzar memòria	4	1	
Pràctiques de campo	Pràctica de camp (Grup mitjà)	Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar...		Estudiar y Realitzar memòria			
Visites	Visita a explotacions o indústries	Realització de la visita	8	Estudiar y Realitzar memòria	4		
Activitats dirigides	Treball de l'alumne (individual o grup)	Orientar al alumne en el treball (en horari de tutories)		Realitzar un treball bibliogràfic, pràctic, etc.	4		
Altres							
Totals		56			90	4	150h/6ECTS

Observacions

S'han considerat 25 hores d'activitat total por crèdit ECTS.

Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	Activitat d'avaluació		Peso qualificació
	Procediment	Numero	(%)
Lliçó magistral	Proves escrites sobre la teoria del programa de la assignatura	4	60

Problemes y casos	Entregues o Proves escrites sobre problemes y casos	1	5
Seminari	Proves escrites o orals	1	10
Laboratori	Entrega de memòries. Proves escrites o orals	1	10
Aula d'informàtica	Entrega de memòries. Proves escrites o orals	2	10
Pràctiques de camp	Entrega de memòries. Proves escrites o orals		
Visites	Entrega de memòries. Proves escrites o orals	1	5
Activitats dirigides	Entrega del treball		
Total		10	100

Observacions

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

Bibliografia i recursos d'informació

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.