



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT  
**GESTIÓ DE SUBPRODUCTES I  
RESIDUS RAMADERS**

Coordinació: BOSCH SERRA, ÁNGELA DOLORES

Any acadèmic 2019-20

## Informació general de l'assignatura

<b>Denominació</b>	GESTIÓ DE SUBPRODUCTES I RESIDUS RAMADERS			
<b>Codi</b>	100334			
<b>Semestre d'impartició</b>	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
<b>Caràcter</b>	<b>Grau/Màster</b>	<b>Curs</b>	<b>Caràcter</b>	<b>Modalitat</b>
	Grau en Ciència i Salut Animal	4	OPTATIVA	Presencial
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	5	OPTATIVA	Presencial
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	<b>PRACAMP</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Nombre de crèdits</b>	0.4	1.6	4
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	1
<b>Coordinació</b>	BOSCH SERRA, ÀNGELA DOLORES			
<b>Departament/s</b>	CIÈNCIA ANIMAL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català			

## Professor/a (s/es)

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BALCELLS TERES, JOAQUIM	balcells@ca.udl.cat	1	
BOSCH SERRA, ÀNGELA DOLORES	angela.bosch@macs.udl.cat	,4	
NACCI SULBARAN, SILVANA	silvana.nacci@udl.cat	3,6	
ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, JAVIER	jalvarez@ca.udl.cat	1	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant adquireixi els coneixements que li permetin defensar amb arguments tècnics una opció d'actuació (gestió i tractament) a l'hora de gestionar i tractar residus propis d'una explotació ramadera.

## Competències significatives

- Profundizar en el conocimiento de los condicionantes legales para la gestión de subproductos y residuos en el marco legal vigente.
- Conocer los diferentes sistemas de gestión de subproductos y residuos ganaderos para ser capaces de plantear y analizar las alternativas disponibles

## Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema	Durada (presencial)	Professor/a
1 Recursos, residus i medi ambient	2	MRT
2 Minimització en origen en monogàstrics: alimentació i beguda; infraestructures i gestió de l'explotació	6	JA
3 Minimització en origen en remugants: alimentació i beguda; infraestructures i gestió de l'explotació	8	JB
4 Gestió de cadàvers i altres materials biològics Tractament del material zoonosanitari residual	4	JA
5 Marc legislatiu de la gestió i tractament de les dejeccions ramaderes	6	MRT

6	Aplicació de les dejeccions com a fertilitzant: emmagatzematge, composició, mètodes ràpids d'anàlisi, homogeneïtat, necessitats d'aplicació, dosificació i fraccionació	8	MRT
7	Estratègies de fertilització amb dejeccions	4	AB
8	Tractament de les dejeccions: homogeneïtzació, separació S/L, digestió aeròbia, compostatge, evaporació/assecatge, nitrificació-desnitrificació, annamox, tractaments terciaris, etc. i combinació de tractaments	14	MRT
9	La gestió de les dejeccions i els GEI	2	MRT
Visita 1		2	MRT
Visita 2		2	MRT
Avaluació continuada pendent i recuperació de l'avaluació continuada		4	tots

MRT: M. Rosa Teira (MACS, 38)

JB: Joaquim Balcells (PA, 8)

JA: Javier Álvarez (PA, 10)

AB: Àngela Bosch (AB, 4)

### Activitats pràctiques

#### Pràctiques en aula (problemes i casos)

Resolució de casos i problemes sobre diversos aspectes propis la gestió i tractament dels subproductes i residus ramaders.

#### Treball

Treball personal consistent en descriure les quantitats i característiques de dejeccions generades en una explotació ramadera real i en proposar amb càlculs i arguments la forma de gestió i tractament més apropiada.

#### Visita

Visita a una planta o estació de tractament de residus.

## Eixos metodològics de l'assignatura

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació	Temps total/ECTS
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores
Lliçó magistral	Classe magistral (Aula. Grup gran)	Explicació dels principals conceptes	38	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	40	0.5	78.5/3.14
Problemes i casos	Classe participativa (Aula. Grup gran)	Resolució de problemes i casos	16	Aprendre a resoldre problemes i casos	20		36.5/1.46

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		0.5 Avaluació	Temps total/ECTS
<b>Visites</b>	Visita a explotacions o indústries	Realització de la visita	4	Estudiar i Realitzar memòria	2		<b>6/0.24</b>
<b>Activitats dirigides</b>	Treball de l'alumne (individual o grup)	Orientar a l'alumne en el treball (en horari de tutories)		Realitzar un treball bibliogràfic, pràctic, etc.	<b>28</b>	1	<b>29/1.16</b>
<b>Totals</b>			<b>58</b>		<b>90</b>	2	<b>150/6</b>

### Observacions

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

## Sistema d'avaluació

Tipus d'activitat	Activitat d'Avaluació		Pes qualificació
	Procediment	Número	
<b>Lliçó magistral</b>	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	Segons indiqui el professor/a	<b>50</b>
<b>Problemes i casos</b>	Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura	Segons indiqui el professor/a	<b>10</b>
<b>Visites</b>	Informe tècnic sobre la visites	1 o 2	<b>5</b>
<b>Activitats dirigides</b>	Entrega del Treball de l'alumne i defensa oral	Segons indiqui el professor/a	<b>35</b>
<b>Total</b>			<b>100</b>

### Observacions

A efectes de la qualificació final, per tal de superar l'assignatura caldrà haver obtingut una nota igual o superior a 5 punts com a resultat acumulat de totes les proves avaluables i de cada una d'elles.

## Bibliografia i recursos d'informació

La bibliografia de les matèries tecnològiques requereix una revisió contínua. No obstant això, se citen alguns manuals el contingut dels quals, malgrat haver estat escrit en alguns casos fa més d'una dècada, és adequat per a un primer contacte amb el tema. A l'inici del curs, i eventualment durant el desenvolupament de la matèria, els professors proporcionaran un llistat més complet de fonts bibliogràfiques, incloent portals i adreces d'internet amb informació sectorial.

### Bibliografia bàsica

European Comisión. 1999. Livestock Manures – Nitrogen Equivalents.

European Commission. 2001. Evaluation of sludge treatments for pathogen reduction. Luxembourg.

European Commission DG Environment. 2001. Constraints on the use of sludges in agriculture. Luxembourg. pp. 23-44

Irañeta, I.; Santos, A.; Abaigar, A. 2002. Purín de porcino: ¿fertilizante o contaminante? In Navarra Agraria 132: 9-24. Gobierno de Navarra.

ITAGI-Institut Tècnic d'Assessorament i Gestió Integrat. Butlletí d'informació núm.2. ITAGI-Institut Tècnic d'Assessorament i Gestió Integrat. Butlletí d'informació núm.3. LAF. Avaluació i aprofitament dels residus orgànics d'origen ramader en agricultura. Quaderns de divulgació 5.

LAF. Criteris bàsics de la fertilització mineral i orgànica mitjançant l'ús de les anàlisis de sols. Notes tècniques i casos pràctics. Quaderns de Divulgació 2.

Manual d'aplicació de fangs de depuradora. Generalitat de Catalunya. Balanyà, T.; Bonmatí. Manual del codi de bones pràctiques agràries: Nitrogen. Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca. 2000.

**Bibliografia complementària**

CHYNOWETH, D.P., ISAACSON, R. (1987). Anaerobic digestion of biomass. Elsevier Applied Sciences.

FLOTATS, X (Ed.) (1996). 2n Curs d'Enginyeria Ambiental. Eliminació biològica de nutrients en aigües residuals. Ed. Paperkite.

FLOTATS, X (Ed) (1997). 3r Curs d'Enginyeria Ambiental. Aprofitament energètic de residus orgànics. Servei Publicacions UdL.

HAUG, R.T. 1993. The practical handbook of composting engineering. Lewis Publishers.

HENRY, J.G., HEINKE, G.W. (1989). Environmental Science and Engineering. Prentice Hall Ed. Capítulo 6.