



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

Coordinació: TEIRA ESMATGES, MARIA ROSA

Any acadèmic 2022-23

## 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>	Grau/Màster		Curs	Caràcter
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal		5	OPTATIVA
<b>Modalitat</b>	Presencial			
<b>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipus d'activitat, crèdits i grups</b>	<b>Tipus d'activitat</b>	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	<b>Nombre de crèdits</b>	0.4	1.6	4
	<b>Nombre de grups</b>	1	1	1
<b>Coordinació</b>	TEIRA ESMATGES, MARIA ROSA			
<b>Departament/s</b>	MEDI AMBIENT I CIÈNCIES DEL SÒL			
<b>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</b>	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
<b>Informació important sobre tractament de dades</b>	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
<b>Idioma/es d'impartició</b>	Català			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
ALVAREZ RODRIGUEZ, JAVIER	javier.alvarez@udl.cat	1	
BALCELLS TERES, JOAQUIM	joaquin.balcells@udl.cat	1	
BOSCH SERRA, ANGELA DOLORES	angela.bosch@udl.cat	2,4	
TEIRA ESMATGES, MARIA ROSA	rosa.teira@udl.cat	1,6	

## Objectius acadèmics de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura és que l'estudiant adquireixi els coneixements (legals i tècnics) que li permetin defensar amb arguments tècnics una opció d'actuació a l'hora de gestionar i tractar residus i subproductes propis d'una explotació ramadera, així com minimitzar-ne la generació i conèixer les implicacions de l'activitat ramadera sobre el canvi climàtic i com minimitzar-les.

## Competències

- Profunditzar en el conocimiento de los condicionantes legales para la gestión de subproductos y residuos ganaderos 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

Els continguts de l'assignatura, la metodologia i el pla de desenvolupament es troben descrits al "Programa de l'assignatura" de cada curs disponible a recursos.

A continuació es presenten aquí també per al curs 22-23:

Tema		Durada (h)	Prof.	Dates	Avaluació (continuada)
1	Recursos, residus i medi ambient	6	AB	15, 16 i 27/09/2022	S'examina el temari donat fins la data de l'examen
2	Marc legislatiu de la gestió i tractament de les dejeccions ramaderes	18	AB	28/9 i 20, 21, 27 i 28/10 i 10 i 24/11	7/11/22 (11 a 14 h): 46,6% del total. Correcció:
3	Aplicació de les dejeccions com a fertilitzant: emmagatzematge, composició, mètodes ràpids d'anàlisi, homogeneïtat, necessitats d'aplicació, dosificació i fraccionació				AB: 30% del total JA: 10% MRT: 6,6%
4	Estratègies de fertilització amb dejeccions: implicacions sobre la qualitat dels sòls i en la cadena alimentària			11 i 17/11	
5	Minimització en origen en monogàstrics: alimentació i beguda; infraestructures i gestió de l'explotació	14	JA	6, 7/10	
6	Minimització en origen en rumugants: alimentació i beguda; infraestructures i gestió de l'explotació			13 i 14/10	
7	Gestió de cadàvers i altres materials biològics Tractament del material zoonosari residual			18 i 25/11 i 1/12	
8	Producció animal i canvi climàtic (GEI)	6	JB	2, 5 i 9/12	
9	Tractament de les dejeccions: homogeneïtzació, separació S/L, digestió aeròbia, compostatge, evaporació/assecatge, nitrificació-desnitrificació, annamox, tractaments terciaris, etc. i combinació de tractaments	16	MRT	22 i 23/9, 15, 16/12/2022 12 i 13/1/2023	
Visites				A concretar	Visites: preguntes a la prova del 23/1/23
Avaluació i recuperació					
			Tots	7/11/22 23/1/23 02/2/23	23/1/23 (11 a 14 h): 53,4% del total. Correcció: AB: 10% del total MRT: 20% JA: 13,4% JB: 10%
					2/2/23 (11 a 14h): recuperació de les parts pendents (nota <5)

MRT: M. Rosa Teira (MACS, 14); JA: Javier Álvarez (PA, 14); AB: Àngela Bosch (MACS, 24); JB: Joaquim Balcells (PA, 6);

Nota: els professors podran modificar qualsevol aspecte d'aquesta programació si ho estimen necessari així com per ajustar els percentatges de l'avaluació a possibles canvis.

## Eixos metodològics de l'assignatura

La **metodologia** està detallada al programa de l'assignatura.

### **Observacions**

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

## Pla de desenvolupament de l'assignatura

El trobareu actualitzat a recursos ("Programa de l'assignatura") amb indicació de les dates d'avaluació.

## Sistema d'avaluació

Totes les activitats avaluatives que es realitzin contribueixen a la nota en un percentatge corresponent a la docència presencial lligada a l'activitat tal com s'indica al document de programació que podeu trobar a l'apartat de recursos.

La qualificació s'organitza per proves i per professor (temes). En cada prova d'avaluació programada s'examina tota la docència impartida fins a la data (excepte si s'indica el contrari). En cada examen programat es pot superar la part corresponent a un professor i quedar pendent la d'un altre; aquesta és una facilitat que s'ofereix als estudiants/es per superar l'assignatura i facilitar l'assoliment de tots els coneixements bàsics.

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 en cada una d'elles (en cada part de cada professor). És interessant anar aprovant totes les activitats avaluatives a mida que es fan.

En l'últim examen programat de l'assignatura (anomenat de "recuperació") es podrà tornar a examinar qualsevol part de l'assignatura que calgui recuperar (que hagi estat qualificada amb una nota inferior al 5 -sobre 10-) i també es podrà pujar nota de les parts ja superades.

Si no s'indica el contrari, en els examens els problemes es podran resoldre individualment i amb l'ús de calculadora i es podrà fer ús de documentació aportada pel propi estudiant/a.

Algunes activitats curtes o senzilles i plantejades durant el desenvolupament de l'assignatura i que en iniciar l'assignatura no es poden preveure perquè corresponen a conferències o actes encara no anunciats, poden millorar la nota un cop aprovada l'assignatura fins a un màxim de 2 punts entre totes; el professor/a ho indicarà si és el cas.

Les dates d'avaluació i el pes de cada prova en la nota final els trobeu detallats a la programació detallada de l'assignatura disponible a l'apartat de recursos.

## 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 articles, informes, portals i adreces d'internet amb informació sectorial.

### Bibliografia bàsica

[http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/ramaderia/dar\\_dejeccions\\_ramaderes\\_fertilizants\\_nitrogenats/](http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/ramaderia/dar_dejeccions_ramaderes_fertilizants_nitrogenats/)

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.

<https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/ganaderia-y-medio-ambiente/balance-de-nitrogeno-e-inventario-de-emisiones-de-gases/>

### 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.