



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

Coordinació: TEIRA ESMATGES, MARIA ROSA

Any acadèmic 2023-24

## Informació general de l'assignatura

Denominació	GESTIÓ DE SUBPRODUCTES I RESIDUS RAMADERS			
Codi	100334			
Semestre d'impartició	1R Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	5	OPTATIVA	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	<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
Coordinació	TEIRA ESMATGES, MARIA ROSA			
Departament/s	QUÍMICA, FÍSICA, CIÈNCIES AMBIENTALS I DEL SÒL			
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90			
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu <a href="#">aquest enllaç</a> per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català			

# GESTIÓ DE SUBPRODUCTES I RESIDUS RAMADERS 2023-24

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	joaquim.balcells@udl.cat	,8	
BOSCH SERRA, ANGELA DOLORES	angela.bosch@udl.cat	2,4	
PALATSÍ CIVIT, JORGE MANUEL	jordi.palatsi@udl.cat	,8	
TEIRA ESMATGES, MARIA ROSA	rosa.teira@udl.cat	1	

## 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 23-24:

Tema	Durada (h)	Prof.	Dates	Avaluació (contingut)
1 Recursos, residus i medi ambient	6	AB	14, 15 i 21/09/2023	
2 Marc legislatiu de la gestió i tractament de les dejeccions ramaderes	14		22, 25, 26 i 27/9 i 5, 6 i 10/10	
3 Aplicació de les dejeccions com a fertilitzant: emmagatzematge, composició, mètodes ràpids d'anàlisi, homogeneïtat, necessitats d'aplicació, dosificació i fraccionament				
4 Estratègies de fertilització amb dejeccions: implicacions sobre la qualitat dels sòls i en la cadena alimentària	4		11 i 16/10	
5 Minimització en origen en monogàstrics: alimentació i beguda; infraestructures i gestió de l'explotació	10	JA	19, 20, 26 i 27/10 i 15/11	6/11/23 (11:10 a 14 h) Correcció: bloc A
6 Minimització en origen en rumugants: alimentació i beguda; infraestructures i gestió de l'explotació				
7 Gestió de cadàvers i altres materials biològics Tractament del material zoonosari residual				
8 Producció animal i canvi climàtic (GEI)	6	JB	9, 10 i 16/11	
9 Tractament de les dejeccions: homogeneïtzació, separació S/L, digestió aeròbia, compostatge, evaporació/assecatge, nitrificació-desnitrificació, annamox, tractaments terciaris, etc. i combinació de tractaments	20	MRT	17, 23, 24 i 30/11, 1, 4 (visita), 5, 14, 15 i 22 (visita) /12 i 11/1/24	Informe de cada visita i indicacions
Sessió de dubtes, si cal, a petició de l'alumnat de 8 a 10 h		Tots	12/1/2024	
22/1/24 (11:10 a 14 h): 46,6% del total. Correcció: bloc JA: 3,3%, bloc JB: 10%, bloc MRT: 33,4%				
1/2/24 (11:10 a 14 h): Recuperació del 100% o de les parts pendents				

MRT: M. Rosa Teira (responsable assign., QFAS, 20); JA: Javier Álvarez (PA, 10); AB: Àngela Bosch (QFAS, 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 canvis que tinguin lloc.

## 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 d'acord al què s'indica al document de programació que podeu trobar a l'apartat de recursos i al què finalment es realitzi.

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).

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 pesos de cada prova en la nota final els trobeu detallats a la programació detallada de l'assignatura disponible a l'apartat de recursos.

L'avaluació alternativa, per als estudiants que s'hi hagin acollit en el termini corresponent, es farà el 1 de gener de 2024 per al total de l'assignatura.

## 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 recomanada

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

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

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

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

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.

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.

Pàgines web amb material de referència:

[Guies Tècniques - Ruralcat \(gencat.cat\)](http://guies.tecniques-ruralcat.gencat.cat/)

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

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