



DEGREE CURRICULUM  
**ANIMAL RAW MATERIALS**

Coordination: TOR NAUDI, MARC

Academic year 2023-24

# ANIMAL RAW MATERIALS 2023-24

## Subject's general information

Subject name	ANIMAL RAW MATERIALS				
Code	102221				
Semester	1st Q(SEMESTER) CONTINUED EVALUATION				
Typology	Degree	Course	Character	Modality	
	Bachelor's Degree in Food Science and Technology	2	COMPULSORY	Attendance-based	
Course number of credits (ECTS)	6				
Type of activity, credits, and groups	Activity type	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Number of credits	0.2	1	0.8	4
	Number of groups	1	3	2	1
Coordination	TOR NAUDI, MARC				
Department	ANIMAL SCIENCE				
Teaching load distribution between lectures and independent student work	Hores presencials: 60 Hores no presencials: 90				
Important information on data processing	Consult <a href="#">this link</a> for more information.				
Language	Català				

Teaching staff	E-mail addresses	Credits taught by teacher	Office and hour of attention
TOR NAUDI, MARC	marc.tor@udl.cat	8,8	

## Learning objectives

1. Conèixer les bases anatòmiques i fisiològiques que permeten caracteritzar la qualitat de la carn, els ous i la llet.
2. Conèixer les característiques dels productes d'origen animal en funció del sistema productiu de procedència.
3. Conèixer els aspectes tecnològics de la producció animal que determinen les característiques dels productes que s'obtenen i que permeten modificar-ne la seva qualitat.
4. Saber aplicar correctament les tècniques utilitzades en l'avaluació de la qualitat de la carn, els ous i la llet en el punt final del procés de producció.
5. Estar capacitats per a desenvolupar la metodologia necessària per a classificar els productes d'origen animal.

## Competences

### Competències generals

CG1: Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements de la base de la educació secundària general a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquesta àrea.

CG2: Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que acostumen a demostrar-se mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins del seu àrea d'estudi.

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

CG4: Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.

CG5: Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

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

CG7: Interpretar estudis, informes, dades i analitzar-les numèricament.

CG8: Seleccionar i fer anar les fonts d'informació escrites i informatitzades disponibles relacionades amb l'activitat professional.

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

CG10: Treballar sol i en equip multidisciplinari.

CG11: Entendre i expressar-se en la terminologia adient.

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

CG13: Discutir i argumentar en fòrums diversos.

CG15: Reciclar-se en els nous avanços tecnològics mitjançant un aprenentatge continu.

CG16: Valorar la formació integral, la motivació personal i la mobilitat.

CG17: Analitzar i valorar les implicacions socials i ètiques de l'activitat professional.

CG18: Tenir un esperit crític i innovador.

CG19: Analitzar i valorar les implicacions mediambientals en la seva activitat professional.

CG20: Respectar els drets fonamentals d'igualtat entre homes i dones, la promoció dels Drets Humans i els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.

### Competències específiques

CE13: Conèixer la metodologia pel desenvolupament d'aliments funcionals.

CE14: Conèixer la composició química dels aliments i les seves reaccions químiques.

CE16: Interpretar les transformacions físiques, químiques i bioquímiques que es produeixen al llarg dels processos d'elaboració i emmagatzematge.

CE18: Conèixer els sistemes de producció de matèries primeres d'origen animal i vegetal.

CE19: Conèixer els aspectes tecnològics de la producció animal que determinen la qualitat de les matèries primeres per a la seva posterior transformació.

CE24: Identificar i avaluar matèries primeres, ingredients, additius i coadjuvants tecnològics d'ús en la indústria agroalimentària.

CE26: Aplicar els coneixements bàsics sobre matèries primeres, ingredients i additius a la formulació d'aliments.

CE34: Conèixer la microbiologia i parasitologia dels aliments i les implicacions microbianes en la higiene i seguretat alimentària.

CE35: Analitzar i avaluar els riscos alimentaris i gestionar la seguretat alimentària.

CE37: Identificar les mesures higièniques necessàries per garantir la innocuïtat dels aliments.

CE52: Conèixer els sistemes de comercialització i regulació dels mercats.

CE55: Avaluar l'aspecte ètic i sociocultural de les noves formes d'alimentació, dels nous productes, sabent adaptar-se a les noves demandes.

## Subject contents

### Tema 1. Introducció als productes d'origen animal.

Ús que l'home fa dels animals. Importància productiva i de consum dels productes d'origen animal.

### Tema 2. Bases fisiològiques.

# ANIMAL RAW MATERIALS 2023-24

Fisiologia de la posta. Fisiologia de la lactació. Anatomia i fisiologia dels sistemes esquelètic i muscular. Bases del creixement animal.

## Tema 3. Caracterització dels productes segons el sistema productiu.

Evolució i tipus de sistemes en producció animal. Sistemes intensius per a la producció de carn, llet i ous. Sistemes extensius. Ramaderia ecològica. Biotecnologia aplicada a la producció animal. Garanties de qualitat.

## Tema 4. Qualitat de l'ou.

Defectes de qualitat. Modificació de la qualitat durant el procés productiu. Tècniques de mesura de la qualitat de l'ou. Classificació dels ous.

## Tema 5. Qualitat de la llet.

Característiques físico-químiques de la llet. Característiques microbiològiques de la llet. La màquina de munyir. Mesura de la qualitat de la llet. Sistemes de pagament.

## Tema 6. Qualitat de la canal i de la carn.

Conversió del múscul en carn. Mesura de la qualitat de la carn. Conformació. Especejament. Composició tissular. Sistemes de classificació de canals.

## Tema 7. Normativa y qualitat en producció animal.

Definició del marc europeu. Normativa de qualitat de la llet. Normativa de qualitat dels ous. Normativa dels sistemes de classificació de canals.

## Activitats pràctiques

Pràctica 1. Identificació anatòmica de la canal

Pràctica 2. Sistema classificació de canals.

Pràctica 3. Mesura de la qualitat de la carn.

Pràctica 4. Modelització del creixement animal y evolució de la qualitat de la canal.

Pràctica 5. Mètodes analítics de referència en la llet.

Pràctica 6. La màquina de munyir.

Pràctica 7. Determinació de la qualitat de l'ou.

## Methodology

Les activitats es dividiran en sessions teòriques, sessions pràctiques i sessions d'avaluació, segons la programació temporal.

1. Classes teòriques. Les classes de teoria es basen en sessions de classes magistrals i tenen per finalitat presentar la matèria de cada tema.
2. Classes pràctiques. Les pràctiques consisteixen en sessions en aula informàtica, sessions de laboratori i seminaris. S'hauran de presentar informes dels treballs realitzats en les sessions pràctiques.

Els estudiants disposaran de l'material docent de el curs al dossier electrònic de l'assignatura, que inclourà tot el material utilitzat a classe i apunts específics de cada tema. Cada sessió pràctica serà complementada per un guió explicatiu amb els objectius i procediments a utilitzar.

Sessió	Tipus	Activitat	Teoria	Informàtica	Laboratori	Camp
1	CLASSES DE TEORIA	Presentació de l'assignatura	2			
2	CLASSES DE TEORIA	Introducció als productes d'origen animal	2			
3	CLASSES DE TEORIA	Anatomia i fisiologia del sistemes esquelètic i muscular	2			
4	CLASSES DE TEORIA	Anatomia i fisiologia del sistemes esquelètic i muscular	2			
5	CLASSES DE TEORIA	Anatomia i fisiologia del sistemes esquelètic i muscular	2			
6	ACTIVITAT PRÀCTICA	Pràctica Identificació músculs		2		
7	CLASSES DE TEORIA	Especejament	2			
8	ACTIVITAT PRÀCTICA	Mètodes normalitzats d'especejament			2	
9	CLASSES DE TEORIA	Sistemes de classificació de canals	2			
10	ACTIVITAT PRÀCTICA	Determinació de la composició tissular			2	
11	ACTIVITAT PRÀCTICA	Implementació d'un sistema de classificació de canals		2		
12	CLASSES DE TEORIA	Conversió del múscul en carn	2			
13	ACTIVITAT PRÀCTICA	Qualitat de la carn		2		
14	CLASSES DE TEORIA	Bases del creixement animal	4			
15	AVALUACIÓ	Primer Test	2			
16	ACTIVITAT PRÀCTICA	Modelització del creixement		2		
17	CLASSES DE TEORIA	Fisiologia de la lactació	2			
18	CLASSES DE TEORIA	Qualitat de la llet	2			
19	ACTIVITAT PRÀCTICA	Mètodes analítics de la llet			2	
20	ACTIVITAT DE CAMP	La màquina de munyir				2
21	CLASSES DE TEORIA	Fisiologia de la posta	2			
22	CLASSES DE TEORIA	Tècniques de mesura de la qualitat i classificació	2			
23	CLASSES DE TEORIA	Defectes de qualitat de l'ou i normativa	2			
24	ACTIVITAT PRÀCTICA	Determinació analítica de la qualitat de l'ou			2	
25	CLASSES DE TEORIA	Sistemes productius	2			
26	SEMINARI	Presentació denominació de qualitat	6			
27	AVALUACIÓ	Segon Test	2			
			42	8	8	2

## Development plan

L'assignatura es desenvoluparà segons el pla adjunt implementat sobre l'horari setmanal elaborat per Direcció d'Estudis.

Setmana	Data	Hora	Grup	Lloc	Activitat
1	12/09/2023	10	TOTS	Aula	Presentació de l'assignatura
1	15/09/2023	12	TOTS	Aula	Introducció als productes d'origen animal
2	19/09/2023	10	TOTS	Aula	Anatomia i fisiologia del sistema esquelètic i muscular
2	22/09/2023	12	TOTS	Aula	Anatomia i fisiologia del sistema esquelètic i muscular
3	27/09/2023	8	TOTS	Aula	Anatomia i fisiologia del sistema esquelètic i muscular
4	05/10/2023	12	B	Aula INF 4.2	Pràctica Identificació muscular
4	05/10/2023	12	A	Aula INF 4.2	Pràctica Identificació muscular
4	03/10/2023	10	TOTS	Aula	Especejament
5	09/10/2023	12	B	Lab 1.1.04	Mètodes normalitzats d'especejament
5	10/10/2023	8	C	Lab 1.1.04	Mètodes normalitzats d'especejament
5	13/10/2023	12	A	Lab 1.1.04	Mètodes normalitzats d'especejament
6	16/10/2023	12	TOTS	Aula	Sistemes de classificació de canals
6	16/10/2023	8	C	Lab 1.1.04	Determinació de la composició tissular
6	17/10/2023	8	A	Lab 1.1.04	Determinació de la composició tissular
6	17/10/2023	10	B	Lab 1.1.04	Determinació de la composició tissular
6	18/10/2023	8	B	Aula INF 4.2	Implementació d'un sistema de classificació de canals
6	20/10/2023	12	A	Aula INF 4.2	Implementació d'un sistema de classificació de canals
7	23/10/2023	12	TOTS	Aula	Conversió del múscul en carn
7	24/10/2023	8	A	Lab 1.1.04	Qualitat de la carn
7	24/10/2023	10	B	Lab 1.1.04	Qualitat de la carn
7	25/10/2023	8	C	Lab 1.1.04	Qualitat de la carn
8	02/11/2023	8	TOTS	Aula	Avaluació
8	30/10/2023	10	TOTS	Aula	Bases del creixement animal
10	14/11/2023	10	TOTS	Aula	Bases del creixement animal
10	16/11/2023	10	A	Aula INF 4.2	Modelització del creixement
10	17/11/2023	10	B	Aula INF 4.2	Modelització del creixement
10	14/11/2023	12	TOTS	Aula	Fisiologia de la lactació
11	21/11/2023	10	TOTS	Aula	Qualitat de la llet
11	24/11/2023	8	C	Lab 1.1.04	Mètodes analítics de la llet
11	24/11/2023	10	B		Mètodes analítics de la llet
11	24/11/2023	12	A	Lab 1.1.04	Mètodes analítics de la llet
12	28/11/2023	8	B	Animalari	La màquina de munyir
12	29/11/2023	8	A	Animalari	La màquina de munyir
11	22/11/2023	10	TOTS	Aula	Fisiologia de la posta
12	30/11/2023	10	TOTS	Aula	Tècniques de mesura de la qualitat i classificació
13	04/12/2023	8	TOTS	Aula	Defectes de qualitat de l'ou i normativa
14	11/12/2023	12	C	Lab 1.1.04	Determinació analítica de la qualitat de l'ou
14	12/12/2023	8	B	Lab 1.1.04	Determinació analítica de la qualitat de l'ou
14	15/12/2023	8	B	Lab 1.1.04	Determinació analítica de la qualitat de l'ou
14	11/12/2023	8	TOTS	Aula	Sistemes productius
14	12/12/2023	10	TOTS	Aula	Sistemes productius
15	18/12/2023	8	TOTS	Aula	Presentació denominació de qualitat
15	19/12/2023	10	TOTS	Aula	Presentació denominació de qualitat
15	22/12/2023	12	TOTS	Aula	Presentació denominació de qualitat
16	08/01/2024	8	TOTS	Aula	Presentació denominació de qualitat
16	09/01/2024	10	TOTS	Aula	Dubtes i balanç de l'assignatura
18	22/01/2024	8	TOTS	2.0.04	Avaluació

## Evaluation

- L'avaluació continuada es realitzarà en les dues dates marcades per Direcció d'Estudis als horaris de l'assignatura. Consistirà en 2 proves de teoria tipus test V/F sense material de suport, en 2 proves d'exàmens de pràctiques amb material de suport i en un treball de curs que s'haurà d'exposar i defensar. Per a superar l'avaluació continuada serà imprescindible obtenir un mínim de 5 en la nota global ponderada. No hi haurà exàmens de recuperació.

A continuació es detallen els coeficients de ponderació de l'avaluació continuada:

Bloc	% Ponderació
Test teoria 1	25
Test teoria 2	25
Examen de Pràctiques 1	20
Examen de Pràctiques 2	20
Treball de curs	10

- L'avaluació alternativa de l'assignatura consistirà en un únic test V/F de 200 preguntes que inclourà tot el temari impartit, incloent la teoria i les pràctiques, sense disposar de cap tipus de material de suport.

## Bibliography

### **Bibliografia bàsica**

- POND R. P. Y POND W .G. (2006). Introducción a la ciencia animal. Ed Acribia.
- SOLOMON S. E. (1997). Egg & eggshell quality. Iowa State. University Press. Iowa.
- BUXADÈ C. (2002). El ordeño en el ganado vacuno: aspectos claves. Ed. Acribia.
- W ARRIS P.D. (2000) Meat Science. Ed. CABI Publishing.

### **Bibliografia complementària**

- COUTTS J., W ILSON, G.C.(1995). Manual Práctico de Calidad del Huevo. Roche S.A.
- THIBAUT C. et LEVASSEUR M.C.(1991). La reproduction chez les mammiferes et l'homme. Ed. INRA.
- GARCIA J., PONCE DE LEON J.L., LUCINI J. (1992). Manual de control de instalaciones de ordeño mecánico. Mundi-Prensa.
- SCHWARZE, E. (1970). Compendio de Anatomía Veterinaria. I. Aparato locomotor. Ed. Acribia.
- SANDOVAL, J. (1986). Bases anatómicas, tecnológicas y comerciales de la carnización de vacuno. Ed. Consejería de Extremadura.