

Titulació	Tipus	Curs
2502445 Veterinària	OB	1

## Professor/a de contacte

Nom: Ramon Casals Costa

Correu electrònic: ramon.casals@uab.cat

## Equip docent

Ana Cristina Barroeta Lajusticia

Josep Gasà Gaso

Maria Teresa Paramio Nieto

Francesc Xavier Such Martí

Jose Francisco Perez Hernandez

Jordi Bartolomé Filella

Susana Maria Martin Orue

David Sola Oriol

Marta Amat Grau

Lorena Castillejos Velázquez

Ahmed Salama Fadali

Carmen Loreto Manuelian Fuste

## Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

## Prerequisits

Al ser una assignatura de primer curs no hi ha prerequisits obligatoris. No obstant, és recomanable que els alumnes repassin els seus coneixements de Biologia de l'organisme animal i de Zoologia.

## Objectius

Es tracta d'una assignatura de primer curs, de tipus bàsic, on el principal objectiu és introduir als alumnes al món de la producció i del maneig animal, estudiant els sistemes bàsics de producció d'aliments d'origen

animal, i els principals factors (biològics, econòmics, socials, mediambientals, etc...) que condicionen la rendibilitat de les empreses de cada sector productiu.

En aquesta assignatura, el terme "maneig animal" s'entén no com la manipulació de l'animal individual (que és objecte de la propedèutica) sinó com el maneig de grups d'animals, és a dir, com l'estudi dels principis en que es basa el manteniment i cria de les col·lectivitats d'animals, tant de producció com de companyia. El coneixement d'aquests principis és fonamental per entendre la producció animal i diferents aspectes relacionats amb la cria i salut dels animals de companyia. A més, s'ha de tenir en compte que un percentatge molt alt dels alumnes de la nostra facultat no han tingut mai contacte amb la producció ramadera i no consideren la ramaderia com una de les sortides professionals més importants. Per tal de contribuir a canviar aquesta percepció, el fet que els estudiants de primer tinguin oportunitat de visitar explotacions ramaderes i comprendre una mica millor en que es basa la producció animal pot ser molt important.

Per tant, és una assignatura que integra diferents coneixements, amb la finalitat d'explicar els sistemes de producció animal, segons espècies, en el context d'un món canviant, on les circumstàncies econòmiques i mediambientals condicionen cada vegada més la producció d'aliments d'origen animal.

Per altre banda cal indicar que aquesta assignatura pot incloure activitats realitzades en anglès, identificades en aquesta Guia Docent com DA (Docència en Anglès).

Entre els objectius de l'assignatura destaquem els següents:

1. Entendre i utilitzar de forma correcta la terminologia productiva.
2. Comprendre la importància relativa dels diferents sectors productius i els factors que els condicionen.
3. Entendre el funcionament dels principals sistemes de producció de les espècies domèstiques, integrant els coneixements fisiològics amb els econòmics.
4. Avaluar índex tècnics i/o econòmics i conèixer els factors de competitivitat que condicionen la rendibilitat i sostenibilitat de les explotacions ramaderes.
5. Entendre els principis generals en que es basa el manteniment i la cria dels animals domèstics.
6. Conèixer les bases de l'activitat ramadera i comprendre que aquesta activitat constitueix una sortida professional important pels veterinaris.

## **Competències**

- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
- Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen la cria, la millora, el maneig i el benestar dels animals.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen les bases de funcionament i d'optimització dels sistemes de producció animal i les seves repercussions sobre el medi ambient.
- Manejar protocols i tecnologies correctes destinats a modificar i optimitzar els diferents sistemes de producció animal.
- Tractar i manejar els animals de manera segura i humanitària, i instruir altres persones perquè duguin a terme adequadament aquestes tècniques.

## **Resultats d'aprenentatge**

1. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions.
2. Demostrar coneixements d'anglès per comunicar-se tant oralment com per escrit en contextos acadèmics i professionals.
3. Descriure l'evolució històrica del procés d'intensificació ramadera i les seves conseqüències.

4. Identificar els sistemes productius de les diferents espècies domèstiques, integrant-hi els coneixements fisiològics amb els econòmics.
5. Identificar i valorar els factors que afecten la producció de productes d'origen animal.
6. Identificar les diferents etapes dels cicles productius dels animals d'abastament.
7. Localitzar i identificar els principals productors d'aliments d'origen animal, així com la seva dimensió econòmica.
8. Manipular grups d'animals evitant, o minimitzant, els possibles riscos.
9. Reconèixer i aplicar les normes bàsiques del maneig general, alimentari i reproductiu dels col·lectius animals.

## **Continguts**

### PROGRAMA TEÒRIC DE L'ASSIGNATURA

#### **SISTEMES DE PRODUCCIÓ: GENERALITATS**

##### 1.- Sistemes de producció animal (2h):

La producció animal com a procés econòmic de transformació. Bases d'un sistema de producció animal. Principals factors de producció. Classificació dels sistemes de producció animal: extensius i intensius, convencionals i ecològics. Principals avantatges i inconvenients. Intensificació de la producció ramadera: causes i conseqüències. Producció ecològica: una alternativa complexa. Cap a una producció més sostenible.

#### **PRODUCCIÓ DE VAQUÍ**

##### 2.- Producció de boví lleter (2h):

Situació del sector i l'estructura del sistema productiu. Evolució de la producció i del consum de productes làctics. Problemàtica de la comercialització de la llet.

Factors que condicionen la producció de llet: sistemes extensius o intensius. Cicle biològic de la vaca i objectius reproductius. Maneig a l'entorn del part. Importància del calostre. Cria, deslletament i creixement de vedelles de reposició. Vida productiva: corba de lactació i qualitat de la llet. Estandardització de la producció. Exemples d'alimentació i instal·lacions bàsiques. Viabilitat econòmica de les explotacions.

##### 3.-Vaques de carn (1h):

Condicionants i alternatives productives. Relació entre la disponibilitat de pastura i el creixement dels vedells. Maneig reproductiu i alimentari d'acord amb l'evolució de les pastures i les necessitats dels animals. Maneig i alimentació en períodes crítics. Instal·lacions bàsiques. Control de resultats.

4.- Vedells d'engreix (1h): El sector boví de carn i l'estructura del sistema productiu. Cicle productiu en sistemes intensius: producció de carn rosada o "baby-beef". Corba de creixement, bases de l'alimentació, i evolució del consum de pinso. Adequació del maneig i les instal·lacions per reduir patologies. Economia i comercialització de la carn de vedella. Producció amb sistemes més extensius i/o alternatius.

#### **PRODUCCIÓ OVINA I CAPRINA**

##### 5.- Sectors oví i caprí (1h):

Importància dels sectors oví i caprí a nivell mundial, europeu, i de Catalunya i Espanya. Cicle biològic dels ovins i caprins.

Objectius, cicle productiu i planificació de ramats productors de carn. Part, cria i lactància artificial de xais. Sistemes d'engreix de xais segons el pes al sacrifici (lleugers, pesats) i el tipus d'alimentació (extensiu, intensiu, etc...). Sistemes bàsics d'allotjament. Costos de producció i factors de competitivitat.

##### 6.- Sistemes de producció d'oví de llet (1h):

Objectius, cycle productiu i planificació de ramats d'oví lleter. Tipus de deslletament, corbes de lactació i productivitat. Sistemes de tipus tradicional i de tipus intensiu. Costos de producció i factors de competitivitat.

#### 7.- Sistemes de producció caprina (1h):

Objectius, cycle productiu i planificació de ramats. Corba de lactació i etapes de la vida productiva. Sistemes de producció lletera. Sistemes de cria i engreix de cabrits. Costos de producció i factors de competitivitat.

### **PRODUCCIÓ PORCINA**

#### 8.- Sistemes de producció porcina (2 h):

Introducció i objectius. Sistemes de producció: porc "blanc" i porc "Ibèric".- Aspectes clau: 1) estat sanitari.- 2) cycle reproductiu/productiu.- Cycle ovàric i "objectiu de cobriment".- Maneig de la reposició.

#### 9.- Planificació de granges porcines (2 h):

Introducció. Normes generals de maneig: maneig setmanal i "en bandes". Organitzar el ramat. Dimensionat de granges porcines.

### **PRODUCCIÓ AVÍCOLA**

#### 10.- Avicultura. Sectors de carn i posta (1h):

Evolució dels sectors i comerç internacional (censos,.....). Estructuració de la indústria avícola de carn i posta a Catalunya, Espanya i Europa.

Factors de competitivitat del sector avícola.

#### 11.- Sistemes de producció d'aus (1) (1h):

Reproductors/res.

Producció de carn de pollastre intensiva. Factors d'optimització (índex del manual descriptiu).

#### 12.- Sistemes de producció d'aus (2) (1h):

Producció d'ous intensiva.

Altres produccions avícoles: extensiu, ecològic, capons, indiotsi alternativa. Aspectes de bio seguretat. Factors d'optimització (índex del manual descriptiu).

### **PRÀCTIQUES i SEMINARIS**

#### **A) PRÀCTIQUES de Bases de la Producció Animal (identificades com BPi)**

##### **1.- Producció de boví lleter - Granja Virtual (Pràctica BP1)**

Utilitzant un programa informàtic, basat en un entorn WEB al que l'alumnat podrà accedir. Aquest programa, molt senzill, genera de forma automàtica una explotació lletera, i obliga a l'alumne a "passar els dies" prenent simplement decisions sobre la inseminació (si/no), el secat dels animals i la compra/sacrifici d'animals. Les dades que es generen s'utilitzaran de base per a que cadascú avaluï la seva explotació (espais, mitges productives, índexs productius bàsics, anàlisis econòmic....). L'objectiu és introduir a l'alumne en la gestió de les tasques en granja. (2 hores, aula d'informàtica).

Requereix la dedicació de 10 h de treball a casa, però es modificable a l'alça si hi ha més temps disponible.

##### **2. Sector porcí (Pràctica BP2)**

Sector ramader i de la carn de porc. Anàlisi DAFO al sector: Fortaleses, Debilitats, Amenaces i Oportunitats. (2 hores, aula)

### 3. Producció d'aviram (Pràctica BP3)

Càlcul del disseny i organització d'una granja de ponedores (organització, dimensionament o places, producció, productivitat, etc.) i una altra de broilers. Vídeo del sector: naus de producció, etc. L'objectiu és introduir a l'alumne en la gestió de l'empresa ramadera. (2 hores, aula).

### 4. Granja virtual de porcs (Pràctica BP4)

Es fa utilitzant un programa informàtic, basat en un entorn Web al que l'alumnat podrà accedir-hi. Aquest programa genera de forma automàtica una granja porcina, i obliga a l'alumne a prendre decisions sobre mesures de maneig a implementar diària o setmanalment. Caldrà mantenir la granja en el millor equilibri possible i optimitzar la productivitat. L'objectiu és introduir a l'alumne en la gestió de les tasques en granja. (2 hores, aula d'informàtica).

Requerirà la revisió del programa un mínim de 15-25 dies, a poder ser consecutius. La dedicació estimada serà de unes 10 h de treball a casa (entre 15 i 30 minuts diaris), però podrà ser modificable a l'alça si hi ha més temps disponible.

## B) SEMINARIS de Bases de la Producció Animal (identificats com SBPi)

### 1. Sobirania i seguretat alimentària (Seminari SBP1)

Sobirania i seguretat alimentària: conceptes. Riscos i crisis alimentàries. El paper de les administracions públiques. (1 hora, aula)

### 2. L'Agroindústria i el seu paper en la seguretat alimentària (Seminari SBP2)

Importància de l'Agroindústria i el seu paper en la seguretat alimentària. Efectes ambientals i riscos sanitaris (1,5 hores, aula)

### 3. La producció d'aliments i els seus efectes (Seminari SBP3)

La producció d'aliments en el món: els sistemes ramaders i els seus efectes socials i ambientals (1 hora, aula)

### 4. Discussió Producció boví lleter: (Seminari SBP4)

Discutir i avaluar els resultats, incloent els obtinguts al programainformàtic de la Granja virtual de vaques i les anàlisi-propostes realitzades a partir de les classes de teoria (que es basen en la mateixa explotació) (1 hora, aula)

### 5. Discussió Granja virtual de porcs (Seminari SBP5)

Discutir i avaluar els resultats obtinguts amb el programa de la granja virtual de porcs (2 hores, en aula)

## C) PRÀCTIQUES DE MANEIG ANIMAL (Identificades com MA...)

La part de maneig animal és bàsicament pràctica, excepte alguns seminaris. Les pràctiques de maneig animal es faran al Servei de Granges i Camps Experimentals de la UAB (gossos, aviram, petits remugants, conreus i conills) i en granges o hípiques externes (vaques, porcs i cavalls), excepte una pràctica d'aus (MAA3) que serà en aula docent i una d'agronomia (MAAG5) que serà a l'aula d'informàtica. També hi haurà dos seminaris de maneig de gossos (SMAG1 i SMAG2), a més de la pràctica corresponent (MAG). En tots els casos, les pràctiques tindran com a objectiu el maneig de grups d'animals i no el maneig dels animals considerats individualment. A més, en el cas de les pràctiques de bestiar vaquí, porcs, petits remugants i aviram, es descriuran les fases del cicle productiu d'aquestes espècies.

Les pràctiques previstes són les següents (s'indica el codi de cadascuna utilitzat al calendari acadèmic):

1. Maneig de gossos (MAG), SGCE UAB (3h./pràctica), i seminaris de maneig de gossos (SMAG1 i SMAG2), aula, 1,5 h/seminari.
2. Maneig de vaques lleteres (MAV), Granges de vaques de l'entorn de Girona, (8 h./pràctica).
3. Maneig de petits remugants (MAR1 i MAR2), SGCE UAB (3 h./pràctica).
4. Maneig d'aviram (MAA1, MAA2 i MAA3), SGCE UAB, excepte MAA3 en aula, (1,5h./pràctica, excepte MAA3,2 h/pràctica).
5. Maneig de porcí, incloent un seminari (SMAP, 2 h) per donar a coneixer les rutines de maneig, amb videos del sector, i una visita pràctica a una granja d'engreix de porcs (MAP, 2 h.).
6. Maneig agrícola - pastures (MAAG1, MAAG2, MAAG3, MAAG4, al SGCE UAB (1 h./pràctica), i MAAG5, a l'aula d'informàtica (2 h./pràctica).
7. Maneig de cavalls (MACV1, Hípica a determinar, 2,5 h./pràctica; i MACV2 a la Unitat Muntada de la Guàrdia Urbana de BCN, 1,5 h./pràctica).
8. Maneig de conills (MAC1, 2 h./pràctica; i MAC2 i MAC3, 1,5 h/pràctica), SGCE UAB.

## Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Magistral	16	0,64	3, 4, 5, 6, 7, 9
Pràctiques i seminaris de Bases	14,5	0,58	1, 5, 9
Pràctiques i seminaris de Maneig Animal	45	1,8	6, 8, 9
Tipus: Supervisades			
Tutorització póster	1	0,04	4, 5, 6
Tipus: Autònomes			
Estudi	28	1,12	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9
Granges virtuals de boví lleter i de porcí	20	0,8	1, 5, 6, 9
Póster	4	0,16	4, 5, 6
Qüestionaris de maneig animal	19,5	0,78	4, 5, 6, 9

### Metodologia docent i Activitats formatives (\*)

Sempre que sigui possible la docència es farà en format presencial, però degut a les circumstàncies derivades de la Covid-19, podria haver-hi canvis, que en tot cas s'aniràn especificant a la corresponent programació.

El centre del procés d'aprenentatge és el treball de l'alumne. L'estudiant aprèn treballant, essent la missió del professorat ajudar-lo en aquesta tasca (1) subministrant-li informació o mostrant-li les fonts on es pot

aconseguir i (2) dirigint els seus passos de manera que el procés d'aprenentatge pugui realitzar-se eficaçment. En línia amb aquestes idees, i d'acord amb els objectius de l'assignatura, el desenvolupament del curs es basa en les següents activitats:

### Bases de la Producció Animal

#### Classes de teoria:

L'alumne adquireix coneixements propis de la assignatura a partir de les classes teòriques, que seran presencials i/o en "streaming", i del material que el professorat li deixarà penjat al campus virtual (p.e. presentacions de Power Point, videoconferències, vídeos de classes magistrals, etc.) i complementant-lo amb l'estudi personal dels temes explicats.

**Pràctiques:** Es realitzaran 4 pràctiques d'aproximació als sistemes de producció més importants, i cadascuna d'elles s'utilitzarà per donar a conèixer algun concepte específic de la Producció Animal. Segons la finalitat, es realitzaran en aula, en aula d'informàtica, o per mitjans no presencials (p.e. vídeo). En algunes d'aquestes pràctiques s'encomanaran als i les alumnes treballs d'autoaprenentatge que hauran de realitzar i presentar, i que seran discutits posteriorment en un Seminari.

#### Seminaris:

Els seminaris són sessions amb una doble finalitat. D'una banda treballar coneixements que no han estat exposats de manera aprofundida en la part de teoria, per a completar la seva comprensió, i d'altra discutir els resultats obtinguts en els treballs encomanats en les pràctiques.

#### Pòster:

A principi de curs se'ls hi encarregarà a l'alumnat la realització d'un pòster sobre un tema que hauran d'escollir entre els que se'ls hi proposin. El pòster el realitzaran en grup (mínim 2, màxim 3 persones), i versarà sobre algun tema o sistema de producció animal no explicat en la resta de l'assignatura, i serà avaluat a final de curs pel professor tutor de cada pòster.

#### Maneig animal

Aquesta part de l'assignatura és eminentment pràctica i s'intentarà dur a terme en explotacions ramaderes (al Servei de Granges i Camps Experimentals (SGiCE) de la UAB en el cas de les aus, els conills i els petits remugants, i a explotacions externes, en el cas de vaques, a la gossera del SGiCE en el cas dels gossos, i en hípiques externes en el cas dels cavalls.

Les pràctiques es realitzaran en grups reduïts acompanyats d'un professor. L'alumnat disposarà al Campus Virtual d'una sèrie de manuals i/o de guions de pràctiques, que en alguns casos seran comuns a aquesta i altres assignatures com p.e. "Etnologia i Etologia Animal". Cada manual o guió correspondrà a una espècie (p.e. gossos, porcs, aus, vaques, conills, cavalls, etc.).

El guió inclourà conceptes que l'alumne haurà de treballar durant la pràctica. Quan es consideri convenient, s'inclourà un qüestionari final que l'alumne haurà de respondre i entregar per escrit un cop acabada la pràctica o grup de pràctiques de cada espècie, i que serà avaluable per part del professor corresponent. Opcionalment, a criteri del professor corresponent, en el cas de pràctiques del primer semestre, per tal d'avaluar els coneixements adquirits per l'alumne es podrà substituir el qüestionari indicat per preguntes que s'inclouran en un apartat clarament separat i identificat al final de l'exàmen de teoria corresponent.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Avaluació

### Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examens individuals tipus Test	48%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
Granja virtual de boví lleter	7,5%	0	0	1, 5, 6, 9
Granja virtual de porcí	7,5%	0	0	1, 5, 6, 9
Pòster	5%	0	0	4, 5, 6
Qüestions de Maneig Animal	30%	0	0	6, 8, 9
Sector porcí (pràctica BP2)	2%	0	0	4, 6

Pel càlcul de la nota final de l'assignatura es tindran en compte les següents qualificacions:

- Avaluació dels Exàmens de Teoria (48% de la nota final)

Pel que fa a la part de Bases de la Producció Animal, es realitzaran dos exàmens parcials de tipus test, un d'ells de la part de rumugants i l'altre de la de monogàstrics, en que bàsicament hi haurà preguntes de la teoria d'aquestes parts de l'assignatura, incloent-hi també possibles preguntes de pràctiques i/o de seminaris dels quals no se n'hagi fet cap avaluació específica, o alguna qüestió explicada en el decurs de les pràctiques de maneig (p.e. de la part de porcs) relacionada amb el tema.

El pes de cadascun d'aquests exàmens teòrics serà del 24 % de la nota final de l'assignatura, de manera que el global dels dos exàmens teòrics representa el 48% de la nota final. És necessari obtenir com a mínim una qualificació de 3,5 sobre 10 en cadascun dels exàmens teòrics per poder aprovar el global de l'assignatura (és a dir que no es farà mitjana amb la resta de notes de l'assignatura si es treu una nota inferior a la indicada). En cas de no obtenir el mínim exigít a la part teòrica, hi haurà la possibilitat de presentar-se a un exàmen de recuperació.

- Avaluació del Pòster (5% de la nota final)

Un cop presentat el pòster, aquest serà avaluat pel professor que ha fet el seguiment del grup d'alumnes, tenint en compte el contingut del mateix i la seva presentació formal. La nota del pòster comptarà un 5 % de la nota final de l'assignatura.

- Avaluació del Treball de la Granja virtual de vaques lleteres (7,5 % de la nota final)

Serà avaluat pel professor responsable del seminari d'acord amb els resultats obtinguts per cada estudiant amb la granja virtual, i comptarà un 7,5 % de la nota final de l'assignatura.

- Avaluació del Treball de la Granja virtual de porcs (7,5% de la nota final).

Serà avaluat pel professor responsable del seminari d'acord amb els resultats obtinguts per cada estudiant amb la granja virtual de porcs, i comptarà un 7,5% de la nota final de l'assignatura.

- Avaluació de la Pràctica BP2 sobre el Sector porcí (2% de la nota final)

Serà avaluat al final del mateix per mitjà de la realització d'un qüestionari

- Nota global del conjunt de pràctiques de Maneig Animal, obtinguda com a promig de les notes de les diferents pràctiques de maneig, (30 % de la nota final)

Al final de cada pràctica (o d'un grup de pràctiques d'una espècie o tema concret, p.e. maneig de porcs, maneig agrícola, etc.), l'alumnat haurà de respondre i entregar per escrit un qüestionari. Cada qüestionari és puntuat (p.e. de 0 a 10) i la puntuació obtinguda passarà a formar part del conjunt de notes de maneig que es ponderaran per obtenir la nota global d'aquesta part. Alternativament, en el cas de les pràctiques de Maneig Animal que es cursen durant el primer semestre, i a criteri del professor corresponent, el qüestionari d'una pràctica (o grup de pràctiques) es podrà substituir o complementar per una sèrie de preguntes incloses a



la part final de l'examen teòric corresponent (en apartat separat). Així doncs, si es dona el cas, després de les preguntes de teoria, en els exàmens hi haurà un apartat separat amb les corresponents preguntes relacionades amb el Maneig Animal, que es puntuaran convenientment i la nota obtinguda passarà a formar part del conjunt de notes de les diferents pràctiques de Maneig Animal a partir de les quals es calcularà la nota final de Maneig (ponderant les notes en funció de les hores dedicades a de cada pràctica o grup de pràctiques), i que representarà el 30% de la nota final de l'assignatura.

Cal recordar que l'assistència a les pràctiques de maneig és obligatòria, i si algú no assisteix a una pràctica, no se li valoraran les corresponents respostes que pugui donar en el examen relatives a la pràctica en qüestió, a no ser que la seva absència estigui degudament justificada, p.e. mitjançant certificat mèdic.

No avaluables

De manera general, es considerarà que l'estudiant no és avaluable si només ha participat en activitats d'avaluació que representin menys del 15% de la nota total.

ATENCIÓ:

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única

## Bibliografia

Producció Animal general i censos

<http://www.fao.org>

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

<http://www.europa.eu.int>

<http://www.marm.es/>

<http://www.mapya.es>

<http://www.gencat.cat/darp>

<http://www.cast-science.org>

<http://www.who.org>

Avicultura

Abad y Col. 2003. Reproducción e Incubación en Avicultura. Real Escuela de Avicultura.

Sauveur. 1988. Reproduction des Volailles et Production d'oeufs. Ed. INRA.

Castelló, Pontes y Franco. 1989. Producción de Huevos. Real Escuela de Avicultura.

De Blas C. y Mateos G.G. 1991. Nutrición y Alimentación de Gallinas Ponedoras. Ed.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Aedos y Mundi-Prensa.

Castelló y Col. 2002. Producción de Carne de Pollo. Real Escuela de Avicultura.

Leeson y Summers. 2000. Broiler Breeder Production. University Books

Klasing. 1998. Comparative aviannutrition. CAB International

Appleby, Hughes y Mench. 2004. Poultry Behaviour and Welfare.

<http://www.wpsa-aeca.com>

<http://www.institutohuevo.com>

<http://www.agriworld.nl/>

<http://www.thepoultrysite.com>

<http://www.Avicultura.com>

<http://www.hyline.com/>

<http://www.hendrix-poultry.nl/>

<http://www.aviagen.com/>

<http://www.cobb-vantress.com/>

<http://www.ansc.purdue.edu/poultry>

## Porcí

### Llibres

J. Gadd, (2011) "Modern pig production", ISBN: 978-1-907284-47-2.

J McGlobe & W. Pond (2003) "Pig production: biological principles and applications", ISBN: 0-8273-8484-X.

C.I. Whittemore & I. Kiriazakis (2006) "Whittemore's science and practice of pig production", ISBN 978-1405124485

### Pàgines web:

<http://www.thepigsite.com> <http://www.3tres3.com>

<http://www.3tres3.com>

## Remugants

### Llibres

AFRC. Energy and protein requirements of ruminants. CAB International, Oxon-UK, 1993.

Allen, D. Planned beef production and marketing. BSP Professional books, 1990.

Buxadé, C. Producción vacuna de leche y carne Colección "Zootecnia, Bases de Producción Animal". Tomo VII. Mundi Prensa, 1996.

Buxadé, C. Vacuno de carne: aspectos claves. Mundi Prensa, 1997.

Buxadé, C. Vacuno de leche: aspectos claves. Mundi Prensa, 1997.

De Blas, C. Producción extensiva de vacuno. Mundi Prensa, 1983.

Garnsworthy, P.C. (Edit.). Nutrition and lactation in the dairy cow. Butterworths, 1988.

Gravert, M.O. (Edit.); Dairy cattle production. Elsevier, 1987.

Holg, L.; Biología de la reproducción bovina. Editorial científico-técnica, 1987.

INRA. Alimentación de los Rumiantes. Mundi-Prensa, 1981.

INRA. Alimentación de Bovinos, ovinos y caprinos. Mundi-Prensa, 1990.

INRA. Alimentation de bovins, ovins et caprins. Tables Inra 2007. Éditions Quae, 2007

N.R.C. Nutrient Requirements of Beef Cattle (7th ed.). National Academy Press, Washington, 1996.

N.R.C. Nutrient Requirements of Dairy Cattle (7th ed.). National Academy Press, Washington, 2001.

N.R.C. Nutrient Requirements of Small Ruminants. Sheep, goats, cervids, and new world camelids, Washington, 2007.

Peters, A.R. y Ball, P.J.H.; Reproducción del ganado vacuno. Acribia, 1991.

Roy, J.H.B.; The calf, Vol 1. Management of health. Butterworths, 1990.

Sanz, E., Buxadé, C., Ovejero, I.; Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas. Associació d'Enginyers Agrònoms de Catalunya. Barcelona, 1988.

Sniffen, C.J. y Herdt, T.H. Dairy nutrition management. The Veterinary Clinics of North America 7:2. Saunders Co., Philadelphia. 1991.

Thickett, B., Mitchell, D., y Hallaws, D.; Cria de terneros. Acribia, 1989.

Webster, J.; Understanding the dairy cow. BPS Professional Books, 1987.

Van Horn, H.H. y Wilcox, C.J. Large Dairy Herd Management. American Dairy Science Association, Champaign, IL. 1992.

Wolter, R. 1994. Alimentation de la vache laitière. Editions France Agricole, 1994.

### Publicacions periòdiques

Mundo Ganadero

Tierras

Frisona Española

Bovis

Production Laitière Magazine

Dairy Herd Management

Hoard's Dairyman

### Pàgines web:

<http://www.anembe.com/>

[www.oviespaña.com](http://www.oviespaña.com)

<http://www.iga-goatworld.com/>

## LECTURES RECOMANADES

Recomanem la lectura dels Manuals de maneig dels diferents tipus d'animals, disponibles al Campus Virtual de l'assignatura.

## Programari

Per les activitats relacionades amb la Granja virtual de vaques es fa servir el programa Granja Virtual de Vacas 3.0 ([www.granjadevacas.es](http://www.granjadevacas.es))

Per les activitats relacionades amb la Granja virtual de porcs es fa servir el programa Granja Virtual Pigs 1.0 (<http://pigs.smartlivestock.com>)

## Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	2	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	3	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	3	Català	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	4	Català	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	5	Català	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	6	Català	anual	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	7	Català	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	1	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	2	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	3	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	4	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	5	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	6	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(SEM) Seminaris	7	Català/Espanyol	anual	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català/Espanyol	anual	tarda
(TE) Teoria	2	Català/Espanyol	anual	tarda