



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
FISIOLOGIA ANIMAL II

Coordinació: SERRANO PÉREZ, BEATRIZ

Any acadèmic 2020-21

Informació general de l'assignatura

Denominació	FISIOLOGIA ANIMAL II			
Codi	100305			
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA			
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat
	Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal	1	TRONCAL	Presencial
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6			
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRALAB	TEORIA	
	Nombre de crèdits	2	4	
	Nombre de grups	4	1	
Coordinació	SERRANO PÉREZ, BEATRIZ			
Departament/s	CIÈNCIA ANIMAL			
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 aquest enllaç per a més informació.			
Idioma/es d'impartició	Català: 50% Castellà: 50%			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
GARCIA ISPIERTO, IRINA	irina.garcia@udl.cat	1,4	
MARTÍN ALONSO, MARÍA JOSÉ	mariajose.martin@udl.cat	5,2	
PELEGRIN VALLS, JONATHAN	jonathan.pelegrin@udl.cat	,8	
SERRANO PÉREZ, BEATRIZ	beatriz.serrano@udl.cat	2,6	
TOR NAUDI, MARC	marc.tor@udl.cat	2	

Objectius acadèmics de l'assignatura

Objectius de coneixement: L'estudiant que superi l'assignatura ha de:

L'estudiant que superi l'assignatura ha de conèixer les bases de la Fisiologia de la reproducció, lactació, digestió i mecanismes d'estrès dels mamífers domèstics d'interès zootècnics, i bases anatomo - fisiològiques de les aus.

Objectius de capacitat: L'estudiant que superi l'assignatura ha de ser capaç de:

L'estudiant que superi l'assignatura ha de comprendre els coneixements senyalats prèviament com a base per la regulació del procés productiu (reproducció, lactació, digestió, posada, e.t.c.) i les seves implicacions econòmiques.

Competències

COMPETÈNCIES BÀSIQUES

Posseir i comprendre coneixements en un àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi

Aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea

d'estudi

Capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica

Poder transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat)

Saber desenvolupar aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Reconèixer els fonaments dels principals processos fisiològics i entendre el seu paper en el procés productiu, així com preveure i avaluar els efectes dels mateixos en el producte final.

COMPETÈNCIES GENERALS

La prevenció, diagnòstic i tractament individual o col·lectiu, així com la lluita contra les malalties dels animals, siguin considerats aquests individualment o en grup, particularment les zoonosis.

Identificar als animals i als productes d'origen animal, així com la seva importància en la societat i en la cadena alimentària.

Utilitzar els coneixements de les ciències bàsiques (biologia, física, bioquímica, fisiologia, matemàtiques, estadística, economia,.....) per a comprendre els processos animals i la seva implicació en el sistema agro-ramader.

Analitzar les estratègies de la producció animal en el seu conjunt (instal·lacions, comportament, benestar, nutrició, millora, producció, reproducció, medi ambient, economia, màrqueting i qualitat del producte) amb l'objectiu d'optimitzar la producció.

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Identificar i aplicar els principis físics i químics dels processos biològics i les seves aplicacions a les ciències veterinàries

Identificar i conèixer els principis i bases de l'homeòstasi, excitabilitat i comunicació cel·lular.

Conèixer els microorganismes i paràsits que afecten els animals i d'aquells que tinguin una aplicació industrial, biotecnològica o ecològica així com conèixer les tècniques de la resposta immune

Conèixer els principis ètics de la professió veterinària, aplicar la seva normativa i reglamentació així com aplicar els principis i bases del Benestar, protecció animal i bioètica

Conèixer els principis de reproducció, part, puerperi i Reproducció assistida: Cures i malalties

Reconèixer quan és necessària l'eutanàsia i dur-la a terme de forma humanitària utilitzant el mètode apropiat.

Descriure l'estructura i funció dels animals sans i ser capaç de reconèixer els diferents teixits, òrgans, aparells i sistemes dels animals. Descriure els fonaments dels principals processos fisiològics i entendre el seu paper en el procés productiu, així com preveure i avaluar els efectes dels mateixos en el producte final.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Adquirir una adequada comprensió i expressió oral i escrita del català i del castellà.

Adquirir un domini significatiu d'una llengua estrangera, especialment de l'anglès.

Adquirir capacitat en l'ús de les noves tecnologies i de les tecnologies de la informació i la comunicació.

Adquirir coneixements bàsics d'emprenedoria i dels entorns professionals.

Adquirir nocions essencials del pensament científic.

Analitzar situacions concretes, definir problemes, prendre decisions i implementar plans d'actuació en la cerca de

solucions.

Aplicar coneixements adquirits a situacions reals, gestionant adequadament els recursos disponibles.

Interpretar estudis, informes, dades i analitzar-los numèricament.

Seleccionar i manejar les fonts d'informació escrites i informatitzades disponibles relacionades amb l'activitat professional.

Gestionar el treball individual i en equip

Adquirir una formació integral.

Mantenir un comportament ètic en l'exercici de les seves responsabilitats davant la professió i la societat.

Conèixer i aplicar el mètode científic en la pràctica professional.

Continguts fonamentals de l'assignatura

TEMARI TEÒRIC

Tema 1. Biologia del sexe i els cicles vitals reproductius. Sexualitat. Desenvolupament dels òrgans genitals del mascle i la femella. Cicles vitals de la vida sexual: fetal, neonatal, pubertat, madures sexual i envelliment.

Tema 2. Anatomia funcional general i comparativa del aparell genital masculí. Histofisiologia. Organització i funció. Testicles. Epidídim. Cordó espermàtic. Escrot. Glàndules accessòries: ampolla, vesiculars, pròstata i bulbouretrals.

Tema 3. Endocrinologia del mascle i espermatogènesis. Regulació hipotalàmica e hipofisària del testicle. Espermatogènesis: espermatocitogènesis, meiosis, espermiogènesis i espermiació. El espermatozoide. Cicle del epiteli seminífer i ones espermatogèniques.

Tema 4. Anatomia funcional general i comparativa del aparell genital femení. Histofisiologia. Organització i funció. Ovaris. Òrgans genitals tubulars. Vulva i clítoris. Canvis post-natals de los òrgans genitals femenins. Placentació i úter gràvid.

Tema 5. Endocrinologia de la femella, foliculogènesis i ovulació. Regulació hipotalàmica e hipofisària del ovari. Foliculogènesis i ovulació. Endocrinologia de los cicles estèrics.

Tema 6. Transport de gàmetes, fecundació i reconeixement de la gestació. Aparell genital femení: camí i barrera. Mecanismes associats a la fecundació i al reconeixement matern de la gestació.

Tema 7. Placentació, endocrinologia de la gestació i part. Formació de la placenta. Endocrinologia de la gestació i part.

Tema 8. Anatomia funcional general i comparativa de la glàndula mamària. Organització i funció. Morfogènesis, desenvolupament i estructura de la glàndula mamària.

Tema 9. Lactació. Secreció i ejecció de la llet. El calostre. Inici i manteniment de la lactació. Regressió de la glàndula mamària. Cost metabòlic de la lactació.

Tema 10. Digestió en animals no remugants. Histofisiologia. Prensíó i masticació. Deglució i motilitat del tracto gastrointestinal. Secrecions digestives i la seva regulació. Digestió gàstrica e intestinal. Particularitats de la digestió en el conill. Particularitats de la digestió del nadó.

Tema 11. Digestió en animals remugants. Histofisiologia. Funcions mecàniques en el compartimento gàstric. Fenòmens bioquímics en el retículo-rumen. Eructació i rumia. Digestió en el abomaso.

Tema 12. Absorció de los nutrients. Llocs i mecanismes d'absorció. Absorció de los hidrats de carboni i de les proteïnes. Absorció i trànsit de les grasses en el enteròcit. Absorció de agua i sales minerals.

Tema 13. El medi intern: utilització de los nutrients després de l'absorció. Homeòstasis i homeorresis: estat productiu i flux tissular de nutrients. La gluconeogènesis en els remugants.

Tema 14. Mitjà Intern: Sang. Propietats generals de la sang. Components de la sang. Hematopoyesis. Funcions de hematíes i leucòcits. Plaquetes. Hemostasia. Coagulació. Fibrinolisis.

Tema 15. El estrès. Aspectes endocrins del estrès. El estrès i el sistema immune. Efecte d' accions estressants sobre les estructures orgàniques. Estrès i comportament. El comportament en fisiologia.

Tema 16. Introducció al creixement postnatal. Definició de creixement i desenvolupament. Corbes de creixement. Models. Coeficients d'al·lometria.

Tema 17. Regulació del creixement. Hormona del creixement. Creixement dels teixits. Factors moduladors del creixement.

Tema 18. Creixement en animals per a la producció de carn. Eficiència en el creixement. Creixement compensatriu. Evolució de la qualitat de la canal i de la carn durant el període de creixement

Tema 19. Introducció. Anatomia i fisiologia de la posta. Introducció. Fisiologia del ovari. Oogènesis. Formació de las embolcalls de l'ou.

Tema 20.- Formació de la càscara. Introducció. Absorció i transport del calci. Emmagatzemament del calci en els ossos. Equilibri àcido-bàsic. Teories sobre els mecanismes de deposició del calci. Estructura de la càscara. Oviposició.

Tema 21.- Fisiologia de la posta. Ritmes de posta. Control de la ovulació. Formació de las series de posta. Distribució de las oviposicions.

Tema 22.- Reproducció. Descripció del aparell reproductor masculí. Particularitats reproductives en les aus. Hormones sexuals en els mascles. Manejo de los reproductores. Sistemes de reproducció en aus.

TEMARI PRACTIC

Pràctica 1. Tinció vital de espermatozoides.

Pràctica 2. Anatomia aparell reproductor masculí.

Pràctica 3. Anatomia aparell reproductor femení.

Pràctica 4. Histologia aparell reproductor.

Pràctica 5. Histologia aparell digestiu.

Pràctica 6. Valoració de la activitat ruminal en remugants.

Pràctica 7. Valoració de paràmetres hematològics.

Pràctica 8. Determinació del coeficient d'al·lometria

Pràctica 9. Modelització del creixement

Pràctica 10. Histologia de aus.

Pràctica 11. Disecció de aus.

Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura es desenvoluparà en sessions de 3 a 5 hores a la setmana, bé de teoria o de pràctiques.

Es donarà material en forma d'esquemes o resums dels diferents temes, així com "links" d'interès per a auto-

aprenentatge, per mitjà dels arxius electrònics de la biblioteca de la ETSEA. Es programarà la participació dels alumnes en la preparació i presentació d'un treball per grups relacionat amb el contingut assignatura.

A causa de les circumstàncies actuals la teoria pot ser semipresencial (meitat de el grup en aula-meitat de el grup per videoconferència) o si la situació ho requereix, virtual. Es gravarà la sessió per a que l'alumne pugui accedir-hi.

Les pràctiques es realitzaran en grups reduïts de 15 alumnes. Després de cada pràctica es realitzarà un examen amb l'eina socrative o l'eina de test de CV.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

L'assignatura s'estructura en **quatre blocs** de coneixement que inclouen activitats teòriques i pràctiques d'informàtica, de laboratori i seminaris (pràctiques en aula). Es seguirà estrictament el calendari desenvolupat per direcció d'estudis

En el calendari d'activitats disponible a l'apartat de Recursos i en l'**AGENDA** de l'espai docent de l'assignatura s'indica el dia, hora, espai i professora responsable de cada activitat.

- Aula habitual: ETSEA, edifici 3, planta 0, aula 01 (3.0.01)
- Sala de dissecció i Laboratori de histofisiologia: ETSEA, edifici 1, planta 0, laboratori 1 (1.0.01)
- Aula de microscopis: ETSEA, edifici SHV, planta 2, aula 02 (2.2.02)

NOTA - Si-us-plau, estiguen atents a canvis referents a horaris en la presencialitat o virtualització de les activitats per adaptar-nos a qualsevol canvi en la situació sanitària.

Sistema d'avaluació

Es realitzaran les avaluacions sobre:

- dos exàmens del temari teòric-pràctic (35% Part Reproducció i Digestió + 35% Part Mig intern, Creixement i Fisiologia aviar)
- la presentació d'un treball, petits exàmens de pràctiques al llarg del curs (9% Part 1 Reproducció + 8% Part 2 Digestió i medi intern + 6% Part 3 Creixement i 7% Part 4 Fisiologia aviar)

Per superar l'avaluació és imprescindible obtenir com a mínim 4/10 en el valor de cada prova individual i un 50% en el conjunt de les dues proves. Els exàmens amb menys d'un 4 es recuperaran en la recuperació final.

En el cas de confinament, els exàmens presencials poden ser substituïts per exàmens online. L'estructura de l'avaluació i el pes de la nota final, serà el mateix que figura en la guia però s'introdueix un canvi en la mitjana dels exàmens per a superar l'assignatura. Per superar l'avaluació és imprescindible obtenir com a mínim 4/10 en el valor de cada prova individual i un 45% en el conjunt de les dues proves.

Bibliografia i recursos d'informació

BRODI S. 1945. Bioenergetics and growth, with special reference to the efficiency complex in domestic animals. New York, Reinhold.

BUTTERI et al. 1986. Control and manipulation of animal growth. Ed. Butterworths.

CUNNINGHAM JG. 2013. Fisiología Veterinaria. Elsevier, Cunningham. 5ª edición

DE DUVE C. 1988. La célula viva. Ed Labor. Barcelona: Prensa Científica. Barcelona.

FRANDSON RD. 1984. Anatomía i Fisiología de los Animales Domésticos. Ed. Interamericana.

GANONG WF. 2006. Fisiología Médica. 20a. Ed. Panamericana.

GANONG WF. 2005. Review of Medical Physiology. 22a Ed. McGraw-Hill/Appleton & Lange.

GARCÍA SACRISTÁN, A. Fisiología Veterinaria. 2018. Ed. Tébar Flores. (Ebook)

GUITON AC, HALL JE. 2006. Tratado de Fisiología Médica. 11a Ed. Elsevier-Saunders.

HAMMOND, J. 1966. Principios de la explotación animal reproducción, crecimiento i herencia. Ed. Acribia.

HOLLIS G.R. 1993. Growth of the Pig. Ed. CAB International.

LAWRENCE T.L.J. 1980. Growth in Animals. Ed Butterworths.

NICKEL R, SCHUMMER A, SEIFERLE E. 1979. The viscera of the domestic animals. Berlin: Ed Paul Parei.

POND K, POND K, 2000. Introduction to Animal Science. John Wiley & Sons.

ROSENFELD R.G. AND ROBERTS C.T. 1999. The IGF system. Humana Press.

SENGER PL. 2015. Pathways to pregnancy and parturition. Current Conceptions, Inc. Washington State University Research & Technology Park, Pullman, WA.

YOUNG B, Woodford G, O'Dowd P. 2014. Wheater. Histología funcional: Texto y Atlas en color, 6ª edición.