



Guia docent

390302 - AFA - Anatomia i Fisiologia Animal

Última modificació: 03/06/2024

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria Agroalimentària i de Biosistemes de Barcelona
Unitat que imparteix: 745 - DEAB - Departament d'Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA AGRÍCOLA (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Sorribas Royo, Francisco Javier

Altres: ANTONIO RAFAEL ALMIRALL MALIVERN
ANGEL BOSCH BOSCH

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Tecnologies de la producció animal: Anatomia animal. Fisiologia animal.

Transversals:

2. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

METODOLOGIES DOCENTS

En les hores de grup gran el professorat fa una breu exposició per introduir els objectius d'aprenentatge generals relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria. Mitjançant exercicis pràctics intenta motivar i involucrar l'estudiantat perquè participi activament en el seu aprenentatge. S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat, mitjançant ATENEA: objectius d'aprenentatge per continguts, conceptes, exemples, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia. Les sessions en grup petit poden ser classes de resolució de problemes relacionats amb els objectius específics d'aprenentatge de cadascun dels continguts de l'assignatura. També poden ser sessions de laboratori que permeten desenvolupar habilitats bàsiques de tipus instrumental, així com iniciar l'estudiantat en l'aplicació del mètode científic en la resolució de problemes. Atès la dificultat de treballar amb animals vius algunes de les pràctiques es fan amb un programari de laboratori virtual.

En general, després de cada sessió es proposen tasques fora de l'aula, que s'han de treballar bé individualment, bé en grup. Les hores d'aprenentatge autònom es dediquen a l'estudi, lectures orientades i resolució dels problemes proposats o qüestionaris d'autoaprenentatge dels diferents continguts mitjançant el campus virtual ATENEA.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

En acabar l'assignatura Anatomia i Fisiologia Animal, l'estudiant o estudianta ha de ser capaç de comprendre les bases fisiològiques més importants per la producció animal de forma integrada per tal de gestionar l'animal com una unitat immersa en un medi amb el que interactua. Podrà descriure aquells aspectes que poden ser considerats homogenis pels diferents grups de vertebrats, objecte de producció animal, i aquells aspectes que són específics de cada grup. Tanmateix sabrà integrar els coneixements adquirits sobre anatomia i fisiologia en les assignatures de caire més productiu que segueixen a aquesta, comprnent la importància dels sistemes anatomofisiològics estudiats en la rendibilitat de les explotacions



HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	40,0	26.67
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	20,0	13.33

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

INTRODUCCIÓ A L'ANATOMIA I FISIOLOGIA ANIMAL. HOMEOSTASI

Descripció:

Importància dels coneixements d'anatomia i fisiologia animal per a la producció animal.
Regulació corporal: medi intern i medi extern. Homeòstasi i regulació: mecanismes reguladors

Activitats vinculades:

Activitat 1: classes de teoria
Activitat 2: avaluació dels continguts
Activitat 5 : pràctiques d'aula. Anàlisi d'un cas de regulació: la regulació de la pressió arterial.

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 2h
Grup petit/Laboratori: 2h
Aprenentatge autònom: 4h

RELACIÓ I CONTROL

Descripció:

Estructura i organització funcional del sistema nerviós: de la neurona a la transmissió de l'impuls nerviós. El sistema nerviós central i el sistema nerviós autònom. Funcions sensorials i motores. Funcions superiors.

Estructura i organització funcional del sistema endocrí: Hormones: tipus i mecanismes d'acció. Visió general de les principals hormones i les seves funcions. Sistema neuroendocrí: eix hipotàlem-hipofisari, glàndula pineal.

Activitats vinculades:

Activitat 1: classes de teoria
Activitat 2: avaluació dels continguts
Activitat 3: Aula d'informàtica : Identificació anatòmica de les estructures i identificació de les seves funcions. Ús de models anatòmics. Pràctica individual i en grup, preguntes creuades entre equips.

Dedicació: 22h

Grup gran/Teoria: 8h
Grup petit/Laboratori: 4h
Aprenentatge autònom: 10h

ADQUISICIÓ D'ENERGIA: BIOENERGÈTICA I METABOLISME

Descripció:

Principis del balanç energètic en animals vertebrats: taxa metabòlica, calorimetria, balanç energètic
Metabolisme i regulació metabòlica

Adquisició d'energia: Estratègies alimentàries. Regulació de la gana i la set. Estructura de l'aparell digestiu en els diferents grups animals. Processos d' Ingestió, digestió, absorció, excreció. Regulació. Sistemes digestius especialitzats: remugants.

Activitats vinculades:

Activitat 1: classes de teoria

Activitat 2: avaluació dels continguts

Activitat 3 : pràctiques de laboratori virtual. Efecte de la insulina en el nivell de glucosa plasmàtica. Dissecció virtual del porc

Dedicació: 32h

Grup gran/Teoria: 8h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 20h

INVERSIÓ D'ENERGIA: CREIXEMENT

Descripció:

Regulació endocrina del creixement: biosíntesi, secreció i acció fisiològica de les hormones que hi intervenen. Mecanismes de control.

Mesura del creixement: mètodes de quantificació dels canvis. Índexs fisiològics i bioquímics de creixement

Activitats vinculades:

Activitat 1: classes de teoria

Activitat 2: avaluació dels continguts

Activitat 3 : pràctiques de laboratori virtual . Estudi dels efectes de les hormones tiroidees sobre el metabolisme

Dedicació: 16h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 10h



INVERSIÓ D'ENERGIA: REPRODUCCIÓ

Descripció:

Reproducció: Diferenciació i determinació sexual. Regulació endocrina de la reproducció. L'ovari: estructura funcional, cicles estrals, control endocrí de la funció ovàrica. El testicle: estructura funcional, espermatogènesi, control endocrí de la funció testicular.

Fecundació. Implantació. Estructura, funció i control endocrí de la placenta. Gestació i embriologia

Part: fisiologia del part: mecanismes que actuen durant el part, control endocrí del procés

Lactació: desenvolupament de la glàndula mamària, lactogènesi, lactopoiesi i ejecció de la llet

Activitats vinculades:

Activitat 1: classes de teoria

Activitat 2: avaluació dels continguts

Activitat 4: pràctiques de laboratori: Avaluació de la qualitat del semen i de la seva viabilitat per a ser emprat per inseminació artificial.

Dedicació: 46h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 30h

MECANISMES ADAPTATIUS

Descripció:

Adaptacions mediambientals: tolerància i resistència. Aclimatació i adaptació.

Etologia: fonaments d'etologia animal, indicadors etològics de importància en producció animal

Benestar animal: concepte de benestar i estrès. Mecanisme fisiològic de l'estrès. Influència sobre el creixement, la immunitat, la reproducció

Activitats vinculades:

Activitat 1: classes de teoria

Activitat 2: avaluació dels continguts

Activitat 5 : pràctiques d'aula: Anàlisi de casos de situacions d'estrès de possible aparició en la producció.

Dedicació: 26h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 4h

Aprenentatge autònom: 16h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La qualificació final és la suma de les qualificacions parcials següents:

N1: qualificació de les proves d'avaluació

N2: avaluació contínua

$$N_{\text{final}} = 0,75 N1 + 0,25N2$$



NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

- Si no es realitza alguna de les activitats de laboratori o d'avaluació contínua, l'estudiant o estudianta haurà de desenvolupar una activitat alternativa d'acord amb el professor.
- Les tasques s'han de lliurar en el termini establert.
- En els treballs de grup cal explicar un pla de treball que garanteixi que tots els seus membres treballen de forma equilibrada. En cada exercici es definiran a classe els objectius específics a aconseguir en el treball per tal d'adaptar-hi la dinàmica dels grups.
- Si un/a estudiant/a no pot seguir el pla de treball establert, ha de comunicar-ho al/a la professor/a per tal que organitzi un itinerari alternatiu que comporti la mateixa dedicació.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Randall, David J.; Burggren, Warren; French, Kathleen; Eckert, Roger; Fernald, Russell. Eckert fisiología animal : mecanismos y adaptaciones. 4a ed. Madrid, [etc.]: McGraw-Hill/Interamericana de España, 1998. ISBN 8448602005.
- Ruckebush, Yves; Planeuf, Louis-Philippe; Dunlop, Robert. Physiology of small and large animals. Philadelphia: Hamilton : B.C. Decker, 1991. ISBN 1556641362.