



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT **FISIOLOGIA ANIMAL**

Coordinació: JOVE FONT, MARIONA

Any acadèmic 2019-20

Informació general de l'assignatura

Denominació	FISIOLOGIA ANIMAL					
Codi	101616					
Semestre d'impartició	2N Q(SEMESTRE) AVALUACIÓ CONTINUADA					
Caràcter	Grau/Màster	Curs	Caràcter	Modalitat		
	Grau en Biotecnologia	2	OBLIGATÒRIA	Presencial		
Nombre de crèdits assignatura (ECTS)	6					
Tipus d'activitat, crèdits i grups	Tipus d'activitat	PRAULA		TEORIA		
	Nombre de crèdits	1.8		4.2		
	Nombre de grups	2		1		
Coordinació	JOVE FONT, MARIONA					
Departament/s	MEDICINA EXPERIMENTAL					
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	60 hores presencials 90 hores no presencials					
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.					
Idioma/es d'impartició	Català					
Horari de tutoria/lloc	Centre: Facultat de Medicina Departament: Medicina Experimental Despatx: 1.13, 1a planta, Facultat de Medicina Horari consulta: Dijous, 13.30h-14h Telèfon: 973702269					

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BOADA PALLAS, JORDI	jordi.boada@udl.cat	1	
CANTI NICOLAS, CARLES	carles.canti@udl.cat	,8	
JOVE FONT, MARIONA	mariona.jove@udl.cat	6	

Objectius acadèmics de l'assignatura

L'estudiant, després de superar l'assignatura, ha de ser capaç de:

- Aplicar els principis generals de la fisiologia en el raonament dels fenòmens vitals, i utilitzar la terminologia adequada en relació a les funcions dels animals
- Adquirir un coneixement fisiològic integrat de la cèl·lula a l'individu
- Conèixer els processos bàsics de la fisiologia cel·lular, incloent l'estudi dels principals mecanismes de comunicació intercel·lular
- Conèixer l'estructura i la funció dels diferents teixits animals
- Conèixer els mecanismes funcionals del sistema cardiovascular
- Conèixer els mecanismes funcionals del sistema respiratori
- Conèixer els mecanismes funcionals del sistema excretor
- Conèixer els mecanismes funcionals del sistema digestiu
- Conèixer els mecanismes funcionals del sistema reproductor
- Conèixer la regulació dels diferents sistemes orgànics a càrrec de 1) el sistema nerviós i 2) el sistema endocrí

Competències

Competències generals:

El graduat en Biotecnologia ha de:

- Ser capaç de buscar i utilitzar selectivament fonts d'informació necessàries per assolir els objectius formatius.
- Interpretar la informació científicotècnica amb un sentit crític, i ser capaç de fer presentacions basades en aquesta informació.
- Ser capaç de realitzar informes escrits i orals comprensibles sobre el treball realitzat, amb una justificació basada en els coneixements teoricopràctics aconseguits (Competència estratègica de la UdL).

- Conèixer i utilitzar adequadament el vocabulari científic i tècnic propi dels diferents àmbits de la Biotecnologia.

Competències específiques (segons document Pla d'Estudis)

- Adquirir un coneixement precís dels principis bàsics i els mecanismes fisiològics dels organismes animals

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. FISIOLOGIA CEL·LULAR

- a. Nivells d'organització.
- b. Metabolisme energètic.
- c. Transport i comunicació intercel·lular
- d. Homeòstasi.
- e. Volum i composició dels líquids corporals.
- f. Tipus cel·lulars i funcions:
 - i. cèl·lules epitelials
 - ii. cèl·lules de sostén i matriu extracel·lular
 - iii. cèl·lules contràctils
 - iv. cèl·lules nervioses
 - v. cèl·lules de la sang

2. FISIOLOGIA GASTROINTESTINAL

- a. Estructura de l'aparell digestiu.
- b. Innervació de l'aparell digestiu.
- c. Pèptids gastrointestinals.
- d. Motilitat.
- e. Secreció.
- f. Digestió i absorció.
- g. Transport hidroelèctric intestinal.
- h. Fisiologia del fetge. Circulació enterohepàtica.

3. FISIOLOGIA RESPIRATÒRIA

- a. Estructura del sistema respiratori.
- b. Volums i capacitats pulmonars.
- c. Mecànica de la respiració.
- d. Intercanvi de gasos.
- e. Transport d'oxigen a la sang.
- f. Transport de diòxid de carboni a la sang.
- g. Relacions ventilació/perfusió.
- h. Control de la respiració.
- i. Funcions integradores.

4. FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR

- a. Circuit del sistema cardiovascular.
- b. Hemodinàmica.
- c. Electrofisiologia cardíaca.
- d. Relacions entre gast cardíac i retorn venós.
- e. Regulació de la pressió arterial.
- f. Microcirculació.
- g. Circulacions especials.
- h. Termoregulació.
- i. Funcions integradores del sistema cardiovascular.
- j. Hipoxèmia i hipòxia.

5. LA SANG

- a. Funcions principals de la sang, components i concepte d'hematócrit.
- b. Característiques físiques i químiques del plasma.
- c. Elements cel·lulars de la sang.
- d. Hematopoesis.

FISIOLOGIA ANIMAL 2019-20

- e. Metabolisme del ferro i hemoglobina.
 - f. Transport d'oxigen i diòxid de carboni per la sang.
 - g. Hemostàsia.
 - h. Grups sanguinis.
6. FISIOLOGIA RENAL
- a. Anatomia i aport sanguini.
 - b. Líquids corporals.
 - c. Aclariment renal.
 - d. Flux sanguini renal.
 - e. Filtració glomerular.
 - f. Reabsorció i secreció.
 - g. Equilibri hídric: concentració i dilució de l'orina.
7. FISIOLOGIA REPRODUCTIVA
- a. Diferenciació sexual.
 - b. Pubertat.
 - c. Fisiologia reproductiva masculina.
 - d. Fisiologia reproductiva femenina.
8. FISIOLOGIA ENDOCRINA
- a. Síntesi hormonal.
 - b. Regulació de secreció hormonal.
 - c. Relacions hipotàlem - hipofisiàries.
 - d. Hormones del lòbul anterior de la hipòfisi.
 - e. Hormones del lòbul posterior de la hipòfisi.
 - f. Hormones tiroïdees.
 - g. Medul·la i escorça suprarenal.
 - h. Pàncrees endocrí.
 - i. Regulació del metabolisme del calci i del fosfat.
9. NEUROFISIOLOGIA
- a. Organització i característiques generals del sistema nerviós autònom.
 - b. Receptors autònoms.
 - c. Organització del sistema nerviós.
 - d. Característiques generals dels sistemes sensorials i motors.
 - e. Sistemes sensorials.
 - f. Sistema somatosensorial i dolor.
 - g. Sistemes motors.
 - h. Funcions superiors del sistema nerviós.

Eixos metodològics de l'assignatura

L'assignatura es divideix en les següents activitats:

1. Classe Magistral (grup gran): Explicació dels principals conceptes de la Fisiologia Humana
2. Problemes i casos (grup gran): Resolució de problemes. Es plantegen problemes fisiològics que l'alumne ha de resoldre individualment i que després es discuteixen conjuntament.
3. Pràctiques de simulació (grup mitjà): Consolidar els conceptes impartits en les classes magistrals mitjançant practiques de simulació per ordinador. L'alumne ha de realitzar la pràctica i redactar un informe.
4. Treball en grup: Exposar un tema fisiològic prèviament escollit i expliar quins conseqüències pot tenir una disruptió de l'homeostasi en el sistema estudiat.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Les classes magistrals s'intercal·laran amb la resolució de problemes del tema teòric que s'està impartint. Les practiques de simulació es faran sempre després d'haver impartit el temari a les classes magistrals. Els treballs en grup es presentaran durant les últimes dues setmanes de l'assignatura.

Sistema d'avaluació

Teoria: 70% de la nota final, avaluada en dos exàmens parciais durant el curs.

Es necessita un mínim de 4 en cada examen parcial per superar l'assignatura.

Si la nota de cada parcial és igual o superior a 4, la nota mitjana es calcularà de la següent manera:

nota mitjana = (primer parcial + segon parcial)/2.

Per aprovar l'assignatura la nota mitjana de la part teòrica ha de ser igual o superior a 5. Només en aquest cas es sumaran les notes de seminari i pràctiques.

Pràctiques: 15% de la nota final, avaluada en un examen. L'assistència a pràctiques és obligatòria.

Treball en equip: 15 % de la nota final, avaluada en un treball i exposició oral.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

- Animal Physiology. Hill, Wyse & Anderson. Sinauer. 2on edition
- Principios de Fisiología Animal. Moyes and Schulte. Pearson, 1a edición
- Fisiología. Berne y Levy. Elsevier, 6a edición
- Fisiología Humana. Fox. Mc Graw-Hill, 10a edición
- Introducción al Cuerpo Humano. Tortora & Derrickson. Panamericana. 4a edición

Bibliografia complementària

- Anatomy and Physiology. Jenkins & Tortora. Wiley, 2on edition