

Fisiologia animal

Codi: 100932

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500253 Biotecnologia	FB	2	2

Professor/a de contacte

Nom: Octavi Martí Sistac

Correu electrònic: octavi.marti@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Albert Quintana Romero

Prerequisits

Es recomana refrescar conceptes adquirits a les assignatures 'Biologia Cel·lular' i 'Bioquímica' de primer curs, i a 'Probabilitat i Estadística' de primer semestre de segon curs.

Objectius

Conèixer l'organització, les bases anatòmiques i els aspectes funcionals dels sistemes fisiològics animals, centrats en humans.

Identificar el paper i la importància dels principals sistemes reguladors o de control.

Conèixer les principals bases biofísiques, cel·lulars, moleculars i bioquímiques dels sistemes fisiològics per entendre'n el seu funcionament.

Entendre els diferents sistemes fisiològics com a entitats altament interrelacionades i integrades.

Entendre els principis bàsics de la fisiologia com a base necessària per al desenvolupament d'aplicacions biotecnològiques.

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Adquirir nous coneixements i tècniques de forma autònoma.
- Aplicar els recursos informàtics per a la comunicació, la recerca d'informació, el tractament de dades i el càlcul.
- Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.

- Descriure les bases moleculars, cel·lulars i fisiològiques de l'organització, el funcionament i integració dels organismes vius en el marc de la seva aplicació als processos biotecnològics.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
- Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.
- Treballar de forma individual i en equip.

Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Adquirir nous coneixements i tècniques de forma autònoma.
5. Analitzar els mecanismes funcionals de l'equilibri hidrosalí i àcid-base de l'organisme.
6. Aplicar els recursos informàtics per a la comunicació, la recerca d'informació, el tractament de dades i el càlcul.
7. Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.
8. Descriure els mecanismes bàsics de la fisiologia cel·lular i tissular.
9. Descriure l'estructura macroscòpica i microscòpica, així com el funcionament del sistema nerviós.
10. Explicar la funció i els mecanismes de regulació dels sistemes cardiovascular, respiratori, excretor, digestiu, endocrí i reproductor masculí i femení.
11. Explicar la funció i les característiques dels diferents components de la sang.
12. Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
13. Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
14. Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.
15. Treballar de forma individual i en equip.

Continguts

Introducció a la Fisiologia.

Comunicació intercel·lular.

Excitabilitat elèctrica I: neurones.

Excitabilitat elèctrica II: múscul.

Compartiments líquids. Sang.

Fisiologia cardiovascular.

Fisiologia de la respiració.

Funció renal.

Fisiologia gastrointestinal.

Sistema endocrí.

Reproducció.

Sistema nerviós.

Metodologia

Classes de teoria

Classes magistrals que impartirà el professor sobre les habilitats i els coneixements bàsics que de l'assignatura ha d'adquirir l'alumnat, amb el suport de material docent audiovisual, prèviament accessible al Campus Virtual. L'assistència a aquestes classes és altament recomanable, i ha de venir necessàriament acompanyada de l'estudi personal.

Classes de problemes/seminaris

En aquestes classes, l'alumnat treballarà normalment en grups reduïts i en ocasions de forma individual, en: 1. la resolució de qüestions, casos i problemes fisiològics, 2. la lectura i anàlisi crítica de notícies, textos de divulgació i/o literatura científica, 3. resolució de dubtes que vagin sorgint a mesura que s'avança en l'assignatura, 4. realització d'un taller de comunicació científica, 5. preparació i exposició en públic de temàtiques que indicarà el professorat.

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.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	30	1,2	1, 2, 5, 8, 9, 10, 11
Seminaris	15	0,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Tipus: Supervisades			
Resolució de casos	15	0,6	4, 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15
Tipus: Autònomes			
Estudi personal	55	2,2	4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14
Preparació de treballs	25	1	4, 6, 7, 13, 15

Avaluació

Aquesta assignatura té un procés d'avaluació continuada al llarg del curs que inclou més de tres activitats avaluatives, de tipologies diferents, distribuïdes al llarg del curs, i cap de les activitats representa més del 50% de la qualificació final.

Teoria. S'avaluarà individualment en dos exàmens parcials, cadascun dels quals constarà de 30-50 preguntes de tipus test. Cada examen parcial tindrà un pes d'un 50% de la nota de teoria. Els dos exàmens parcials podran fer mitjana quan la nota de cada parcial sigui igual o superior a 4.00. Quan la nota d'un dels exàmens parcials sigui inferior a 4.00 i la de l'altre sigui igual o superior a 5.00, es podrà anar a l'examen final només del parcial suspès, amb una excepció: si la nota de primer parcial és igual o superior a 8.00 i la del segon és igual o inferior a 3.00, s'haurà d'anar a l'examen final de tota la matèria. Així mateix, si un/a alumne/a s'examina d'un parcial i, no havent-ne obtingut la màxima nota, no es presenta a l'examen de l'altre parcial, també haurà d'anar a l'examen final de tota la matèria. Aquesta part teòrica suposa el 80% de la nota final de l'assignatura i s'haurà de superar amb una nota igual o superior a 5.00 per poder fer mitjana ponderada amb la nota de seminaris/problemes.

Seminaris/problemes. Cada alumne/a tindrà en aquest apartat una nota individual, que serà fruit d'una avaluació tant individual com grupal, basada en la resolució de problemes en fisiologia animal, comentaris

escrits de notícies/articles científics, preparació exposició de treballs, etc. Cadascuna d'aquestes activitats serà avaluada i qualificada, essent la nota final la mitjana ponderada d'aqueixes. Aquesta part suposa el 20% de la nota final de l'assignatura i no cal nota mínima per poder fer mitjana ponderada amb la nota de teoria.

Examen final. Constarà únicament de 4-10 preguntes de resposta escrita.

L'assignatura s'aprovarà amb una nota final ponderada igual o superior a 5.00.

Consideracions finals

1. "Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura o mòdul. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de No Avaluable quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final".

2. "L'assistència a les sessions pràctiques (o sortides de camp) és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de No Avaluable quan l'absència sigui superior al 20% de les sessions programades".

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de seminaris/problemes	20%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15
Exàmens de teoria	80%	4	0,16	4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15

Bibliografia

- Barrett KE, Barman SM, Brooks HL, Yuan JX-J. Ganong. Fisiología Médica. McGraw-Hill Interamericana de España SL, 26a ed, 2020.
- Fox SI. Fisiología Humana. McGraw-Hill Educación, 14a ed, 2017.
- Hall JE, Hall ME. Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. Elsevier, 14a ed, 2021.
- Koeppen BM, Stanton BA. Berne & Levy Physiology. Elsevier, 7a ed, 2017.
- Pocock G, Richards CD, Richards DA. Human Physiology. Oxford University Press, 5a ed, 2017.
- Silbernagl S, Despopoulos A. Fisiología. Texto y Atlas. Editorial Médica Panamericana, 7a ed, 2009.
- Tortora GJ, Derrickson BH. Principles of Anatomy and Physiology. Médica Panamericana, 15a ed, 2021.
- Tresguerres J.A.F. Fisiología Humana. McGraw-Hill Interamericana de España SL, 4a ed, 2010.
- Widmaier EP, Raff H, Strang KT. Vander's Human Physiology. The Mechanisms of Body Function. McGraw-Hill Education, 15a ed, 2018.

Programari

Cap.