

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	33169
Nom	Biologia animal
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2019 - 2020

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1102 - Grau Biotecnologia	Facultat de Ciències Biològiques	2	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1102 - Grau Biotecnologia	81 - Fonaments de Biologia Funcional	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
GARCERA ZAMORANO, MARIA DOLORES	20 - (HISTÒRIC) BIOLOGIA ANIMAL
RAMO ROMERO, JOSE JUAN DEL	20 - (HISTÒRIC) BIOLOGIA ANIMAL

RESUM

En el Grau en Biotecnologia de la Universitat de València, l'assignatura Biologia Animal és de caràcter obligatori i està situada en el primer quadrimestre del segon curs, amb una grandària de 6 crèdits. Pertany a la matèria Fonaments de Biologia Funcional dintre del mòdul de Fonaments de Biologia. Aquest mòdul té com objectiu proporcionar els fonaments biològics necessaris perquè l'estudiant pugui progressar en el coneixement de la biotecnologia. La matèria Biologia aportarà l'estudiant una visió transversal de la biologia actual incloent la biologia d'organismes i sistemes a partir de la biodiversitat biològica. La matèria Fonaments de Biologia Funcional ha de completar la formació biològica des de nivells pròxims al funcionament dels diferents tipus d'organismes i, per tant, l'assignatura Biologia Animal s'ocuparà fonamentalment de l'estudi del funcionament dels animals.



CONEXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Es tracta d'una assignatura de síntesi, en la qual l'estudiant haurà de comprendre les relacions funcionals que existeixen entre les diferents parts de l'animal i la seua coordinació. Per a això és necessari que l'estudiant hagi adquirit coneixements bàsics mínims de física, química, bioquímica, citologia i histologia animal i zoologia a nivell de batxillerat.

COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENTATGE (RD 822/2021)

1102 - Grau Biotecnologia

- Ser capaç de fer una breu xarrada a un auditori no especialitzat sobre un tema general de biologia amb impacte actual en la societat.
- Aprendre a treballar d'una forma adequada en un laboratori amb material biològic (microorganismes, plantes i animals), incloent-hi seguretat, manipulació i eliminació de residus biològics, i amb registre anotat d'activitats.

RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

- *Obtenir una visió integrada del funcionament de l'animal i saber relacionar i aplicar els coneixements adquirits.*
- *Adquirir capacitat de síntesi per a poder reunir, organitzada i coherentment, informació o dades de procedència variada.*
- Conèixer, encara que sigui de forma superficial, el maneig de la instrumentació científica bàsica pròpia de la Fisiologia Animal i adquirir destresa suficient en el maneig d'animals de laboratori.
- Posseir destresa suficient en el maneig d'animals de laboratori.
- Capacitat per a treballar en grup a l'hora d'enfrontar-se a situacions problemàtiques de forma col·lectiva.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS



1. CLASSES TEÒRIQUES

- 1.- Introducció a la Fisiologia.
- 2.- Comunicació i integració.
- 3.- Introducció al Sistema Endocrí.
- 4.- Neurones i xeres neuronals.- Sistemes Nerviosos Central i Perifèric.
- 5.- Fisiologia Sensorial.
- 6.- Fisiologia muscular.- Control motor autònom i somàtic.
- 7.- Fisiologia cardiovascular.- Flux sanguini i pressió arterial.
- 8.- Fisiologia respiratòria.- Intercanvi i transport de gassos.
- 9.- Excreció i funció renal.- Equilibri hidroelectrolític.
- 10.- Digestió.- Regulació de la digestió.- Fonaments de energètica animal.
- 11.- Control hormonal del metabolisme, creixement, reproducció i desenvolupament.

2. PRÀCTIQUES DE LABORATORI

- 1.- Sistema respiratori: Ritmes respiratoris.- Ventilació pulmonar.
- 2.- Efecte de la T^a sobre el consum d'oxígen.
- 3.- Regulació del canvi de color en peixos.
- 4.- Estudi del cicle estral en ratolí albi.
- 5.- Estudi de receptors sensorials en humans. Electromiografia.
- 6.- Obtenció i estudi d'electrocardiogrames.
- 7.- Espectre d'absorpció de l'hemoglobina i grau de saturació amb oxígen.
- 8.- Estudi de la pressió arterial en humans.
- 9.- Efecte de la temperatura sobre la freqüència cardíaca en Daphnia
- 10.- Activitat osmorreguladora en brànquies d'Artemia

3. MODELS DE SIMULACIÓ PER ORDINADOR

Simulació, mitjançant ordinador, de diferents processos fisiològics relacionats amb el:

- Sistema endocrí (Metabolisme i hormones)
- Sistema muscular. Fisiologia del múscul esquelètic.
- Sistema circulatori. Fisiologia cardiovascular de la granota. Dinàmica cardiovascular.
- Sistema respiratori. Mecanismes del sistema respiratori.
- Sistema excretor. Fisiologia renal.

4. TUTORIES (a l'aula)

Es planificarà 1 sessió de 2 hores de durada i en ella es planterán i resoldran casos i problemes relacionats amb l'assignatura.

**5. ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES**

1.- Qüestionaris en línia a través d'Aula Virtual.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	32,00	100
Pràctiques en laboratori	21,00	100
Pràctiques en aula	5,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	30,00	0
Preparació de classes de teoria	20,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	3,00	0
Resolució de casos pràctics	14,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	3,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

L'assignatura s'organitza en una sèrie d'activitats que es consideren fonamentals en el desenvolupament de la matèria i que han de portar a terme tots els alumnes.

- 1.- Classes de teoria, de tipus magistral, amb un total de **35** hores i que s'impartiran seqüencialment al llarg del curs acadèmic, de manera que quedin integrades amb la resta d'activitats proposades.
- 2.- Classes pràctiques de laboratori. El total de **18** hores presencials es reparteixen en **6** sessions de 3 hores de durada cadascuna d'elles. En cada sessió els alumnes realitza les activitats proposades, després de consultar el material dipositat prèviament en Aula Virtual. Al final de cada sessió es respondrà a un qüestionari que es lliurarà al professor. Només es podrà lliurar aquest qüestionari al finalitzar la pràctica corresponent.
- 3.- Classes pràctiques de simulació (no presencials). Es proposaran simulacions d'ordinador basades en el programari PhysioEx 9.0 per Fisiologia Humana (veure bibliografia). Al principi del quadrimestre es reservarà **1 sessió** d'1 hora per explicar la importància de la simulació en fisiologia i mostrar el funcionament de PhysioEx 9.



Després de la realització de les diferents simulacions l'alumne haurà d'enviar, a través d'aula virtual, el document amb totes les respostes de l'activitat. També es realitzarà un qüestionari a través d'aula virtual. Aquesta activitat es planteja com OPCIONAL als estudiants. Aquells estudiants que vulguin optar a matrícula hauran de realitzar obligatòriament aquesta activitat.

4.- Pràctiques en aula. Es duren a terme en aula amb grups reduïts i 4 hores de durada. Es proposaran activitats (materials multimèdia, qüestionaris ...) per aprofundir en determinats temes d'interès general per als estudiants.

5.- Tutories generals. Sessió de 2 hores al final del quadrimestre, un cop finalitzades les classes de teoria. S'hi proposaran activitats interactives que ajuden al plantejament i resolució de dubtes

6.- Qüestionaris "en línia" a través d'Aula Virtual. Al llarg del curs es proposaran diversos qüestionaris d'autoavaluació a través d'Aula Virtual. La qualificació que es podrà obtenir en cadascun d'ells vindrà corregida per un factor segons el seu grau de dificultat.

7.- Exàmens. La part teòrica i la pràctica es hauran de superar en un examen final.

AVALUACIÓ

L'avaluació dels continguts del programa teòric es durà a terme mitjançant un examen final, que consistirà en preguntes de diversos formats (conceptes, tipus test, de raonament, etc. ...). La nota obtinguda suposarà fins al 50% de la nota final.

L'avaluació de les pràctiques de laboratori es durà a terme mitjançant un examen pràctic al laboratori i mitjançant un test a través d'aula virtual. La qualificació obtinguda suposarà fins al 25% de la nota final. També s'avaluaran les pràctiques a través dels qüestionaris que els alumnes hauran de lliurar després de cadascuna de les sessions de pràctiques en laboratori. Aquests qüestionaris suposaran fins a un 5% de la qualificació final.

L'activitat de **Pràctiques en aula** s'avaluarà mitjançant l'assistència (70%) i mitjançant un test a través d'aula virtual (30%). La qualificació obtinguda representarà fins al 10% de la nota final.

L'activitat OPCIONAL de pràctiques de simulació s'avaluarà mitjançant el lliurament, a través d'aula virtual, d'una memòria que reculli totes les respostes dels qüestionaris proposats en les simulacions i mitjançant un test a través d'aula virtual. La qualificació obtinguda representarà fins al 10% de la nota final.

Es proposa la següent distribució per un màxim de 100 punts (Per aprovar l'assignatura caldrà arribar a 50 punts):

* Exàmen final teòric	50 punts
* Exàmen de Pràctiques de laboratori	25 punts
* Questionaris de pràctiques	5 puntos



* Pràctiques en aula	10 punts
* Questionaris "en línea" Aula Virtual	10 punts
TOTAL	100 punts
* Simulacions	10 punts

Condicions particulars

- Per a poder aprovar l'assignatura, és condició necessària aprovar tant l'examen de teoria com el de pràctiques. Només en aquest cas se sumaran les qualificacions obtingudes en la resta d'activitats.

-

- En cas de no arribar a la puntuació mínima en algun dels dos exàmens (teoria o pràctiques), es podrà guardar la puntuació de l'altre durant un curs acadèmic complet.

En cas de no aprovar l'assignatura en la primera convocatòria (maig/juny), es guardaran les qualificacions corresponents als "qüestionaris de pràctiques", la "assistència i aprofitament de les tutories", els "qüestionaris aula virtual" i, si escau, les "pràctiques de simulació" durant un curs acadèmic complet. Si l'alumne desitja realitzar-les de nou, haurà repetir-les totes. Aquestes activitats només podran realitzar-se en el període comprès entre setembre i maig de cada curs acadèmic.

En la segona convocatòria les puntuacions màximes de cada apartat seràn les mateixes que en la primera convocatòria

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Silverthorn, D.E. (2014) Fisiología Humana. Un enfoque integrado. 6ª Edición. Editorial Medica Panamericana. Madrid
- Fox, S.I (2013). Fisiología Humana. 13ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid.
- Sherwood, L (2016) Human Physiology: From Cells to Systems, 9th Edition. Brooks/Cole Cengage Learning.
- Koepfen, BM y Stanton, B.A. (Eds) (2009). Berne y Levy Fisiologia. 6ª Edición. Elsevier España, Barcelona.
- Zao, P., Stabler, T., Smith, L., Lokuta, A., Griff, E. (2012) PhysioEx 9.0. Simulaciones de laboratorio de Fisiología. Pearson Educación. S.A. Madrid.



Complementàries

- Ganong, W.F. (2013). Fisiología médica. 24ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid
- Guyton, A.C. (2016). Tratado de fisiología médica. 13ª Edición. Elsevier.
- Hill, R.W., Wyse, G.A. y Anderson, M. (2016) Animal Physiology. 4th Edition. Sinauer Associates, Inc, Sunderland, Massachusetts
- Stanfield, C.L. (2011). Principios de Fisiología Humana. 4th Edition. Addison Wesley (Pearson). Madrid
- Widmaier, E.P., Raff, H, Strang K.T. (2014). Vanders Human Physiology. The Mechanisms of Body Function. 13th Edition. Mc Graw Hill.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern