

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	20122 - Ampliació de Fisiologia: Fisiologia Humana / 1
Titulació	Grau de Biologia - Tercer curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Castellà

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Maria Cristina Nicolau Llobera (Responsable) cristina.nicolau@uib.es						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
David Moranta Mesquida david.moranta@uib.es	13:00	14:00	Dimarts	03/09/2018	30/07/2019	Despat 32 / edifici Beatriu de Pinós

Contextualització

L'assignatura Ampliació de Fisiologia : Fisiologia Humana forma part del mòdul de Fisiologia Animal. Aquest mòdul està constituït per tres assignatures de 6 crèdits . D'aquestes, dues són assignatures obligatòries semestrals de tercer curs : Fisiologia Animal, i , Ampliació de Fisiologia : Fisiologia Humana . La tercera és una assignatura optativa que s'imparteix el segon semestre de quart curs, Fisiologia del Comportament. Es completa la formació del mòdul de Fisiologia amb 4 crèdits de l'assignatura anual de tercer curs Pràctiques Integrades de Fisiologia i Biologia Cel·lular .

Els continguts de l'assignatura tal com es descriuen en la memòria del pla d'estudis del grau en Biologia són els següents :

- * Neurofisiologia.
- * Fisiologia del sistema endocrí.
- * Regulació neuroendocrina de les diverses funcions.
- * Cronobiologia.
- * Integració i adaptació de l'organisme en situacions especials.

Requisits

És recomanable haver superat la Fisiologia Animal per cursar la Ampliació de Fisiologia: Fisiologia Humana . Així mateix és recomanable haver superat altres matèries com la Citologia i histologia , Bioquímica, i organografia

Guia docent

Recomanables

És recomanable haver superat la Fisiologia Animal per cursar la Ampliació de Fisiologia: Fisiologia Humana . Així mateix és recomendable haver superat altres matèries com la Citologia i histologia , Bioquímica, i organografia .

A més, és recomanable tenir coneixements d'anglès i d'informàtica per al desenvolupament de diverses activitats que es proposaran al llarg del curs .

Competències

Específiques

- * CE-1. Capacitat per integrar una visió multidisciplinària dels processos i mecanismes de la vida, des del nivell molecular i cel·lular fins al dels organismes i ecosistemes. CE-2. Reconèixer i aplicar de forma correcta teories, paradigmes, conceptes i principis en relació amb les Ciències biològiques, així com adquirir familiaritat amb la nomenclatura, classificació i terminologia en l'àmbit de la Biologia. CE-3. Capacitat de comprendre i integrar les bases moleculars, estructurals, cel·lulars i fisiològiques dels diferents components i nivells de la vida en relació a les diverses funcions biològiques. .

Genèriques

- * CT-1. Desenvolupar habilitats interpersonals, i compromís amb valors ètics i de drets fonamentals, en especial els valors d'igualtat i capacitat. CT-2. Capacitat de comprensió de la literatura científica en Biologia i l'adquisició d'habilitats de comunicació oral i escrita així com de coneixement d'anglès. .

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

El programa s'ha dividit en 4 blocs de temes

I. - NEUROFISIOLOGIA

II. - FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRÍ

III. - REGULACIÓ NEUROENDOCRINA DE LES DIVERSES FUNCIONS

IV. - INTEGRACIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ORGANISME EN SITUACIONS ESPECIALS.

Continguts temàtics

Bloc 1. NEUROFISIOLOGIA

Tema 1. Fonaments de excitabilitat i conducció de senyals elèctriques. Transmissió sinàptica. La integració en la sinapsi.

Tema 2. Estructura del sistema nerviós. Divisions estructurals i fisiològiques. Organització i macroanatomia.

Tema 3. Sensibilitat somatovisceral. Mecanoreceptors. Propioceptors. Nociceptors. Receptors de temperatura. Vies de transmissió somatovisceral. Processament.

Guia docent

Tema 4. Visió. Anatomia i fisiologia del sistema visual. Vies i centres visuals. Visió de la forma, moviment i color.

Tema 5. Audició. Anatomia i fisiologia del sistema auditiu. Vies i centres auditius.

Tema 6. Sistema vestibular. Receptors vestibulars. Fisiologia dels òrgans vestibulars.

Tema 7. Quimiorceptors. Anatomia i fisiologia del sistema olfatiu i gustatiu. Vies i centres

Tema 8. Sistema motor. Receptors. Reflexos. Vies motores descendents. Centres de control motor.

Tema 9. Sistema nerviós autònom i el control de l'activitat visceral. Estructura i funcions.

Tema 10. Funcions superiors del sistema nerviós. Les emocions i el comportament. Bases anatòmiques i fisiològiques de la memòria i l'aprenentatge.

Bloc 2. FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRÍ

Tema 1. Glàndules endocrines i hormones. Mecanismes d'acció hormonal. Control de la secreció hormonal.

Tema 2. Integració neuroendocrina. Estructura i organització funcional del sistema hipotàlem-hipòfisi. Components del sistema. La Neurohipòfisi. Accions fisiològiques de les hormones neurohipofisàries.

Tema 3. Adenohipòfisi. Efectes fisiològics de les hormones adenohipofisàries. Control de la secreció adenohipofisària.

Tema 4. Neurohipòfisi. Biosíntesi de les hormones neurohipofisàries. Efectes fisiològics i regulació de la secreció neurohipofisària. Control de la secreció neurohipofisària.

Tema 5. Glàndula Tiroides. Característiques anatòmiques. Metabolisme del iode. Biosíntesi i secreció de les hormones tiroides. Efectes i regulació de la secreció de les hormones tiroïdals.

Tema 6. Paratiroides. Metabolisme del calci, fòsfor i magnesi. Funcions i regulació humoral.

Tema 7. Funcions endocrines del pàncrees. Estructura del pàncrees. Secreció pancreàtica. Metabolisme de la glucosa i control de la glucèmia. Efectes i regulació de les hormones pancreàtiques.

Tema 8. Glàndules suprarenals. Histologia de l'escorça i de la medulla adrenal. Efectes i regulació de les hormones corticals. Efectes i regulació de les hormones medul·lars.

Tema 9. Anatomia i fisiologia dels òrgans sexuals masculins i femenins. Efectes i regulació de la secreció hormonal dels testicles i ovaris. Regulació de la secreció hormonal. Cicle menstrual.

Bloc 3. REGULACIÓ NEUROENDOCRINA DE LES DIVERSES FUNCIONS SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 1. Components del sistema cardiovascular. Propietats i components de la sang. Funcions de la sang. Hemostàsia i coagulació. Grups sanguinis. Bases cel·lulars i moleculars del sistema immunitari.

Tema 2. El cor. Anatomia del sistema de conducció. El múscul cardíac. Característiques. Propietats de la fibra cardíaca. Difusió del batec cardíac pel cor. Electrocardiograma.

Tema 3. El cicle cardíac. La despesa cardíaca. Mecanismes de retorn venós.

Tema 4. Hemodinàmica. Control del flux i la pressió sanguínia. Determinants de la pressió arterial. Modificacions de la pressió en diverses situacions. Circulació regional.

Guia docent

Tema 5. Sistema vascular. Geometria del sistema vascular. característiques anatòmiques i fisiològiques del sistema vascular. Intercanvi capil·lar. Sistema limfàtic. estructura i funcions.

Tema 6. Mecanismes de regulació cardiovascular. Regulació de la circulació regional: cutània, coronària, esplàcnica, cerebral, fetal.

SISTEMA RESPIRATORI

Tema 8. Estructura i funció de l'aparell respiratori. El pulmó. Vies aèries. circulació pulmonar.

Tema 9. Anatomia i fisiologia dels músculs respiratoris. Mecanismes de ventilació pulmonar.

Tema 10. Cicle respiratori. Volums respiratoris.

Tema 11. Control de la ventilació pulmonar. Control nerviós. Centres nerviosos. ritme respiratori. Reflexos pulmonars. Control químic de la respiració. modificació voluntària de la respiració.

APARELL DIGESTIU

Tema 13. Sistema digestiu. Anatomia del sistema digestiu. Estructura funcional de les glàndules annexes. Secrecions digestives. Fases mecàniques de la digestió. mecanismes de absorció intestinal

Tema 14. Digestió i absorció dels principis immediats. Absorció d'aigua, sals minerals i vitamines.

Tema 15. Hormones gastrointestinals. Regulació nerviosa i endocrina de la motilitat digestiva i de les secrecions gastrointestinals.

SISTEMA EXCRETOR

Tema 16. Estructura i funcions del ronyó. La nefrona. Mecanismes de filtració, reabsorció i secreció.

Tema 17. Valoració i regulació de la funció renal. Depuració renal.

Tema 18. Regulació de la funció renal: Sistema renina-angiotensina, hormones corticoadrenals, hipotàlamo-hipofisàries i altres secrecions.

Tema 19. Equilibri àcid-base. Sistemes amortidors de la sang. Funció renal irespiratòria en la regulació del pH.

Bloc 4. INTEGRACIÓ I ADAPTACIÓ DE L'ORGANISME EN SITUACIONS ESPECIALS.

Tema 1. Control i regulació de la temperatura corporal.

Tema 2. Fisiologia de l'exercici.

Metodologia docent

A continuació es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial previstes en l'assignatura amb l'objecte de desenvolupar i avaluar les competències establertes.

Les activitats presencials consten de: classes magistrals (grups grans), seminaris i tallers (grups mitjans) amb els quals es pretén que l'alumnat entengui les bases experimentals que donen lloc als coneixements que s'expliquen en les classes magistrals, i, exposicions orals en grup (grups mitjans) sobre temes relacionats amb els continguts de l'assignatura.

A través del projecte Campus Extens, mitjançant la plataforma de teleeducació Moodle, l'alumne haurà la seva disposició documents, exercicis i activitats, amb els que podrà progressar en l'adquisició de les competències i coneixements que estableix la guia docent.

Guia docent

Volum de treball

L'assignatura s'ha organitzat per a que el treball presencial ocupe un 40% del temps total, amb classes magistrals, exposicions orals i exàmens parcials. El 60% restant de treball no presencial se dedicarà a l'estudi dels coneixements impartits.

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	El professor establirà mitjançant el mètode expositiu, els fonaments teòrics de les unitats temàtiques que componen els diferents blocs de la matèria, i donarà informació sobre el material didàctic que haurà d'utilitzar l'alumnat per preparar de forma autònoma els continguts.	46
Seminaris i tallers	Seminaris	Grup mitjà 2 (X)	Són seminaris dirigits a desenvolupar o reforçar els conceptes teòrics exposats en les classes magistrals. Les impartirà el professor utilitzant diversos recursos metodològics destinats a fer participar al alumne.	9
Avaluació	Exàmens parcials	Grup gran (G)	Al llarg del semestre es realitzaran dos exàmens parcials que avaluaran les competències adquirides en les sessions de classes magistrals i en els seminaris.	2
Altres	Exposicions orals	Grup mitjà 2 (X)	Cada grup mitjà es dividirà en grups de 2-3 estudiants. A cada grup se li assignarà un tema relacionat amb el temari de l'assignatura, i un dia per a la seva exposició oral a la resta d'estudiants. Abans del dia de l'exposició, el grup haurà de remetre al professor, a través de Campus Extens, un resum de l'exposició perquè pugui ser corregida. L'exposició es durà a terme a la classe durant un període màxim de 15 minuts. En l'exposició es valorarà la claredat, la rigorositat dels coneixements exposats i les respostes a les preguntes plantejades. L'assistència a les exposicions orals és obligatòria.	3

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula Digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Preparació de les unitats didàctiques	L'alumnat haurà d'aprofundir en la matèria després de l'exposició de continguts per part del professor durant les classes magistrals. Per a això s'indicarà el material que haurà de consultar l'alumnat per preparar de forma autònoma els continguts dels diferents blocs temàtics.	70

Guia docent

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom en grup	Preparació en grup de les exposicions orals	L'alumnat disposarà de temps suficient per a la preparació i correcció del treballabans de l'exposició oral del tema assignat, comptant amb l'assessorament del professor.	20

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Per aprovar l'assignatura es requereix una nota global igual o major que "5,0".

L'alumnat obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 punts per cadascuna de les activitats que es relacionen a continuació.

Per tal d'obtenir la nota global de l'assignatura cadascuna de les activitats serà ponderada segons el percentatge que s'indica a continuació i que es correspon amb la fórmula:

NOTA GLOBAL = (Mitjana dels dos exàmens parcials si estan tots dos aprovats) x 0,75 + (Mitjana dels Seminaris i Tallers) x 0,05 + (Nota de la Exposició Oral en Grup) x 0,15 + (Nota del treball de l'exposició oral) x 0,05

Per fer la mitjana entre els exàmens parcials tipus test es requereix una nota igual o major que "4".

Els alumnes que no es presenten a algun examen parcial podran recuperar durant el període d'avaluació extraordinària (juliol).

La nota de les activitats no recuperable, es mantindrà fins al període d'avaluació extraordinària.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Seminaris

Modalitat	Seminaris i tallers
Tècnica	Proves de resposta breu (no recuperable)
Descripció	Són seminaris dirigits a desenvolupar o reforçar els conceptes teòrics exposats en les classes magistrals. Les impartirà el professor utilitzant diversos recursos metodològics destinats a fer participar al alumne.
Criteris d'avaluació	Aquestes activitats van dirigides a desenvolupar o reforçar els conceptes teòrics exposats a les classes magistrals. S'utilitzaran diversos mètodes: projecció de vídeos, execució de programes informàtics, simulacions, resolució d'exercicis i problemes i demostracions perquè l'alumnat conegui els procediments i tècniques experimentals més utilitzats en el camp de la Fisiologia que permeten el desenvolupament del

Guia docent

coneixement sobre aquesta matèria. Durant la realització dels seminaris i tallers l'alumnat haurà de respondre a les preguntes formulades en relació amb les tècniques experimentals que es desenvolupin en cada un d'ells.

Percentatge de la qualificació final: 5%

Exàmens parcials

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves objectives (recuperable)
Descripció	Al llarg del semestre es realitzaran dos exàmens parcials que avaluaran les competències adquirides en les sessions de classes magistrals i en els seminaris.
Criteris d'avaluació	Al llarg del semestre es realitzaran dos exàmens parcials que avaluaran les competències adquirides al llarg del curs. Criteris d'avaluació: es realitzaran dos exàmens parcials, cada un tindrà un pes del 35% Per fer la mitjana entre els exàmens parcials tipus test es requereix una nota igual o major que "4". Els alumnes que no es presenten a algun examen parcial podran recuperar durant el període d'avaluació extraordinària (juliol).

Percentatge de la qualificació final: 75% amb qualificació mínima 4.5

Exposicions orals

Modalitat	Altres
Tècnica	Tècniques d'observació (no recuperable)
Descripció	Cada grup mitjà es dividirà en grups de 2-3 estudiants. A cada grup se li assignarà un tema relacionat amb el temari de l'assignatura, i un dia per a la seva exposició oral a la resta d'estudiants. Abans del dia de l'exposició, el grup haurà de remetre al professor, a través de Campus Extens, un resum de l'exposició perquè pugui ser corregida. L'exposició es durà a terme a la classe durant un període màxim de 15 minuts. En l'exposició es valorarà la claredat, l'arguïtut dels coneixements exposats i les respostes a les preguntes plantejades. L'assistència a les exposicions orals és obligatòria.
Criteris d'avaluació	Cada grup mitjà es dividirà en grups de 2-4 estudiants. A cada grup se li assignarà amb anticipació un tema relacionat amb el temari de la matèria, i un dia per a la seva exposició oral a la resta d'estudiants. Una setmana abans del dia prefixat per a l'exposició, el grup haurà de remetre al professor, a través de Campus Extens, un resum de l'exposició perquè pugui ser corregit. El dia de l'exposició, el professor seleccionarà aleatòriament un membre del grup per a l'exposició oral del tema. La resta dels estudiants del grup que exposa haurà de respondre a les preguntes plantejades pel professor i per la resta de l'alumnat. Criteris d'avaluació: es valorarà la presentació i la resposta per part del grup de les preguntes efectuades pel professor i la resta de l'alumnat.

Percentatge de la qualificació final: 15%

Preparació en grup de les exposicions orals

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	L'alumnat disposarà de temps suficient per a la preparació i correcció del treball abans de l'exposició oral del tema assignat, comptant amb l'assessorament del professor.
Criteris d'avaluació	L'alumnat disposarà de temps suficient per a la preparació i correcció el treball abans de la exposició oral del tema assignat, comptant amb l'assessorament del professor.



Guia docent

Criteris d'avaluació: es valorarà el treball realitzat i els conceptes exposats

Percentatge de la qualificació final: 5%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

FOX S.I. Fisiología humana (12ª edición), 2013 Editorial McGraw-Hill-Interamericana
BARRET, BARMAN, BOITANO, BROOKS. Ganong. Fisiología Médica (24ª ed.). Editorial McGraw-Hill, 2013 ISBN 9786071508744

Bibliografia complementària

PURVES D, AUGUSTINE GJ, FITZPATRICK D, LAMANTIA AS. Neurociencia (5ª ed.). Panamericana, 2016 ISBN 9788498357547
TRESGUERRES, J.A.F. Fisiología humana. Editorial McGraw-Hill-Interamericana, 4ª edición, 2010 RHOADES, R.A. y TANNER, G. A. Fisiología Médica. Ed. Masson-Little, Brown.
GUYTON, A.C. Tratado de fisiología médica. Editorial Elsevier, 2006
SCHMIDT, R. F., y THEWS, G.: Fisiología Humana. Ed. Interamericana, McGraw-Hill.

Altres recursos

Per a les activitats de seminaris i per a la preparació dels treballs individuals o en grup, es recomanarà o es posarà a disposició dels alumnes material bibliogràfic específic del tema a tractar.

