

Fisiologia Mèdica II

Codi: 103629

Crèdits: 9

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	FB	2	2

Professor/a de contacte

Nom: Raquel Moral Cabrera

Correu electrònic: Raquel.Moral@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

Xavier Navarro Acebes

Montserrat Solanas García

Jorge Juan Vilches Herráez

Roser Velasco Fargas

Jordi Bruna Escuer

Esther Udina Bonet

Montserrat Durán Taberna

Ana Sánchez Corral

Prerequisits

Tot i que no hi ha prerequisits de matrícula és convenient que l'estudiant hagi assolit coneixements i competències bàsiques sobre l'estructura i organització del cos humà i els seus sistemes corporals, particularment de les assignatures *Biologia cel·lular*, *Bioquímica* i *Biologia Molecular*, i *Biofísica*.

L'equip docent considera necessari haver cursat i assolit els coneixements i competències bàsiques de l'assignatura *Fisiologia General* de primer curs, així com de *Fisiologia Mèdica I* del primer semestre de segon curs.

Objectius

L'assignatura *Fisiologia Mèdica II* es programa durant el segon semestre del segon curs del Grau de Medicina i desenvolupa el coneixement del funcionament normal dels següents sistemes de l'organisme humà: sistema nerviós i òrgans del sentits, sistema endocrí i sistema reproductor, i els mecanismes d'adaptació de l'organisme al medi ambient.

L'adquisició de les competències bàsiques de l'assignatura permetrà a l'estudiant comprendre la funció normal dels sistemes i afrontar amb una base suficient l'estudi de la fisiopatologia i la comprensió dels mecanismes de malalties que afecten als diversos sistemes de l'organisme humà durant els següents cursos.

Els objectius formatius generals de l'assignatura són:

- Aprendre els conceptes bàsics de la Fisiologia dels sistemes nerviós, endocrí i reproductor de l'organisme humà en estat de salut, així com dels mecanismes d'adaptació de l'organisme al medi ambient.
- Adquirir una visió completa i integrada de les interrelacions dels diferents sistemes de l'organisme.
- Integrar els coneixements de la Fisiologia amb els adquirits en altres matèries bàsiques, que tracten de l'estructura i dels aspectes cel·lulars i moleculars de l'organisme, per assolir una visió global del funcionament del cos humà.
- Capacitar l'alumne per aplicar els coneixements fisiològics en la deducció de les conseqüències de les malalties.
- Adquirir les habilitats pràctiques en cadascun dels àmbits de la Fisiologia i necessàries per a la realització de les tècniques d'estudis funcionals més freqüents en l'àmbit biomèdic.
- Adquirir les actituds destinades a la promoció de la salut i la prevenció de la malaltia, orientades en la medicina de la salut, i adequades per a la pràctica mèdica basada en l'evidència científica.

Competències

- Demostrar que comprèn els agents causants i factors de risc que determinen els estats de salut i el desenvolupament de la malaltia
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció dels aparells i sistemes de l'organisme humà normal en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Demostrar que comprèn les ciències bàsiques i els principis en els que es fonamenten.
- Demostrar que coneix els fonaments i els processos físics, bioquímics i biològics que permeten comprendre el funcionament de l'organisme i les seves alteracions.
- Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn.
- Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
- Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnòstic i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Realitzar els procediments pràctics fonamentals d'exploració i tractament.
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.
- Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar els mecanismes funcionals que permeten l'adaptació de l'organisme a les principals variacions del medi ambient.
2. Aplicar els coneixements adquirits en fisiologia per produir textos estructurats de revisió.
3. Demostrar un nivell bàsic d'habilitats de recerca.
4. Demostrar, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu i orientat a la recerca.
5. Descriure el funcionament del sistema nerviós i els mecanismes reguladors neurals.
6. Descriure els aspectes generals de l'organització i la funció dels aparells i els sistemes del cos humà en estat de salut.
7. Descriure la fisiologia dels diferents òrgans dels sentits.
8. Descriure la funció i els mecanismes de regulació del sistema cardiovascular, del sistema respiratori, del sistema excretor, del sistema digestiu, del sistema endocrí i del sistema reproductor masculí i femení.
9. Descriure la interrelació dels diferents sistemes corporals en el manteniment de l'homeòstasi i l'estat de salut.

10. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
11. Identificar els fonaments científics de la fisiologia humana.
12. Identificar els mecanismes bàsics de la fisiologia cel·lular i tissular.
13. Identificar les alteracions funcionals en el nivell de cada sistema corporal que provoquen diversos tipus de malalties.
14. Identificar les fonts d'informació fisiològica, incloent-hi llibres de text, recursos d'Internet i bases bibliogràfiques específiques.
15. Identificar les principals tècniques experimentals en fisiologia i la seva utilitat en investigació bàsica i clínica.
16. Identificar les principals tècniques utilitzades en laboratoris de fisiologia.
17. Identificar les variacions funcionals de l'organisme humà en les diferents etapes de la vida i els seus principals mecanismes causals.
18. Indicar les tècniques d'estudis funcionals adequades per al diagnòstic i l'avaluació de procediments biomèdics.
19. Interpretar els resultats normals i anormals de les tècniques d'estudis funcionals dels sistemes corporals.
20. Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
21. Realitzar tècniques bàsiques per a l'exploració i avaluació funcional dels sistemes fisiològics.
22. Relacionar les característiques cel·lulars i tissulars dels òrgans i els sistemes corporals amb la seva funció.
23. Utilitzar correctament la nomenclatura fisiològica internacional.
24. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

Continguts

SISTEMA NERVIÓS I ÒRGANS DELS SENTITS

INTRODUCCIÓ A LA NEUROFISIOLOGIA

CIRCUITS NEURONALS

CONTROL SEGMENTARI DEL MOVIMENT I DE LA POSTURA

CONTROL SUPRASEGMENTARI DEL MOVIMENT I DE LA POSTURA

SISTEMA NERVIÓS AUTÒNOM

REGULACIÓ NERVIOSA DE LES FUNCIONS VISCERALS

INTRODUCCIÓ A LA FISIOLOGIA SENSORIAL

SENSIBILITAT SOMÀTICA I VISCERAL

SENSIBILITAT GUSTATIVA I OLFACTÒRIA

SENSIBILITAT AUDITIVA I VESTIBULAR

SENSIBILITAT VISUAL

ACTIVITAT ELÈCTRICA CEREBRAL. VIGÍLIA I SON

FUNCIONS SUPERIORS DEL SISTEMA NERVIÓS

SISTEMA ENDOCRÍ

INTRODUCCIÓ A L'ENDOCRINOLOGIA

HIPOTÀLEM I HIPÒFISI

GLÀNDULA PINEAL

SISTEMA DE L'HORMONA DE CREIXEMENT

SISTEMA DE LA PROLACTINA

EIX HIPOTÀLEM-HIPÒFISO-TIROÏDAL

MEDULLA SUPRARENAL

EIX HIPOTÀLEM-HIPÒFISO-ESCORÇA SUPRARENAL

EIX HIPOTÀLEM-HIPÒFISO-GONADAL

PÀNCREES ENDOCRÍ

HORMONES REGULADORES DEL METABOLISME DEL CALCI

ALTRES COMPOSTOS AMB ACCIÓ HORMONAL

SISTEMA REPRODUCTOR

SISTEMA REPRODUCTOR FEMENÍ

SISTEMA REPRODUCTOR MASCULÍ

FISIOLOGIA DE LA RESPOSTA SEXUAL

FECUNDACIÓ I GESTACIÓ

PART I LACTÀNCIA

ADAPTACIÓ AL MEDI AMBIENT

REGULACIÓ DE LA TEMPERATURA CORPORAL

FISIOLOGIA DE L'EXERCICI

ADAPTACIÓ A AMBIENTS ESPECIALS

Metodologia

Classes teòriques:

Exposició sistematitzada del temari de l'assignatura, donant rellevància als conceptes més importants. L'alumne adquireix els coneixements científics bàsics de la assignatura assistint a les classes de teoria, que complementarà amb l'estudi personal dels temes del programa de l'assignatura.

Pràctiques de laboratori:

Sessions de pràctiques per a l'observació i realització de procediments, l'aprenentatge pràctic de tècniques d'avaluació funcional i la seva aplicació mèdica. S'hi promou el treball en grup i l'autoaprenentatge actiu.

Seminaris:

Presentació, discussió i treball sobre casos i problemes de rellevància per a l'aprenentatge de l'assignatura. Els coneixements adquirits en les classes de teoria i en l'estudi personal s'apliquen a la resolució de casos pràctics que es plantegen utilitzant l'aplicatiu moodle de l'assignatura i/o en els seminaris.

Docència tutoritzada:

Disponibilitat de tutories de suport per a l'estudi i desenvolupament autònom de conceptes fisiològics i d'aplicació a la resolució de casos.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLAB)	21	0,84	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
PRÀCTIQUES D'AULA (PAUL)	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24
TEORIA (TE)	52	2,08	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24
Tipus: Supervisades			
TUTORIES	23	0,92	1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22
Tipus: Autònomes			
ESTUDI PERSONAL	90	3,6	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24
PREPARACIÓ DE CASOS I PRÀCTIQUES	23	0,92	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Avaluació

Es valorarà l'adquisició de les competències descrites a l'assignatura, incloent l'aprenentatge de la Fisiologia de l'organisme humà, la capacitat general per distingir entre la normalitat i la disfunció i la capacitat d'integració de conceptes teòrics i pràctics.

1. Model d'avaluació:

- S'avaluarà cada bloc o sistema que integra el programa de l'assignatura individualment, tant del temari teòric com del pràctic (pràctiques de laboratori i d'aula).

- Es consideren sistemes per l'avaluació a Fisiologia Mèdica II:

1) Sistema Nerviós i Òrgans dels Sentits

2) Sistema Endocrí i Reproductor, i Adaptació al Medi Ambient

-Per superar l'assignatura caldrà aprovar tots i cadascun dels sistemes amb una nota mínima de **5,0**.

- Al llarg del curs hi haurà diverses proves i dos exàmens parcials d'avaluació continuada, i un examen final.

2. Avaluació continuada:

- S'efectuaran dos exàmens parcials durant el curs, per avaluar els diferents sistemes del programa.

1) Sistema Nerviós i Òrgans dels Sentits

2) Sistema Endocrí i Reproductor, i Adaptació al Medi Ambient

- L'avaluació continuada de cada sistema constarà de tres components:

A. Examen d':

- ítems d'elecció múltiple per avaluar els coneixements teòrics de la matèria. La nota d'aquest examen serà el 75% de la nota global del sistema.

- ítems d'elecció múltiple i/o preguntes escrites restringides dels conceptes apresos i tractats a les pràctiques de laboratori i a les pràctiques d'aula, que es realitzarà el dia de l'examen teòric. Aquesta nota suposarà un 15% de la nota global del sistema.

La nota d'aquest examen serà el 90 % de la nota global del sistema.

B. Proves al llarg del curs sobre els coneixements impartits a les pràctiques de laboratori i d'aula:

- Avaluació in situ a les pràctiques de laboratori i/o qüestionaris efectuats a l'espai Moodle, sobre els conceptes assolits durant aquestes.

- Avaluació in situ a les pràctiques aula i/o qüestionaris efectuats a l'espai Moodle, sobre els conceptes assolits durant aquestes.

La nota d'aquest examen serà el 10 % de la nota global del sistema.

Per aprovar cada sistema caldrà treure un mínim de **5,0** en l'examen dels coneixements teòrics i de pràctiques de la matèria (apartat A) i un mínim de 5,0 el conjunt de proves de l'apartat B.

Per SUPERAR L'ASSIGNATURA caldrà haver aprovat tots i cadascun dels sistemes amb un mínim de **5,0** en cadascun. En aquest cas, la nota final serà la mitjana ponderada de les notes obtingudes en cadascun dels sistemes aprovats.

3. Examen final:

- S'efectuarà un examen final de recuperació, on l'alumne només haurà de presentar-se als sistemes que no hagi superat en els exàmens d'avaluació continuada del mateix curs acadèmic.

- Segons normativa general de la Universitat, per participar a l'examen final de 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.

- Els alumnes que havent aprovat l'avaluació continuada de l'assignatura desitgin presentar-se a aquest examen final per millorar la nota hauran de sol·licitar-ho en les condicions i les dates que s'especifiquin a la convocatòria que sortirà per a aquesta circumstància. En aquest cas, la nota final serà la qualificació més alta obtinguda a l'avaluació continuada o a l'examen final.

- Aquest examen final de recuperació serà realitzat en tots els casos amb proves d'ítems d'elecció múltiple de cada sistema i contindrà els coneixements:

- teòrics de la matèria; la nota d'aquesta part serà el 75% de la nota final.
- de les pràctiques d'aula i de laboratori; la nota d'aquesta part serà el 25% de la nota final.

Per aprovar cada sistema caldrà treure un mínim de **5,0** entre aquestes dues parts.

Per SUPERAR L'ASSIGNATURA caldrà tenir aprovats els dos sistemes amb un mínim de **5,0** en cadascun. En aquest cas, la nota final serà la mitjana ponderada de les notes obtingudes en cadascun dels sistemes aprovats. En cas de no superar un dels sistemes, la qualificació màxima obtinguda serà d'un 4,8.

Es considerarà com a "no avaluable" a l'alumne que no presenti ni als exàmens parcials ni al final expressament programats

4. Procediment de revisió dels exàmens:

Els alumnes podran presentar reclamacions a l'enunciat de les preguntes durant els dos dies següents a la realització dels exàmens presencials.

La revisió de les qualificacions s'efectuarà en l'horari que s'anunciarà juntament amb la publicació de les qualificacions dels exàmens parcials i final.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluacions escrites mitjançant proves objectives: ítems d'elecció múltiple i/o preguntes escrites restringides sobre conceptes tractats a les pràctiques de laboratori i d'aula (15%)	15%	1,5	0,06	1, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23
Avaluacions escrites mitjançant proves objectives: ítems d'elecció múltiple dels coneixements teòrics (75%)	75%	7,5	0,3	1, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22
Avaluacions in situ a les pràctiques i/o qüestionaris a l'espai virtual (10%)	10%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24

Bibliografia

Hall JE. Guyton Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Elsevier, 2015.

Koeppen BM, Stanton B. Berne & Levy Physiology. 7th ed. Elsevier, 2018.

Purves D. Neuroscience. 6th ed. Sinauer, 2018.

Tresguerres JAF. Fisiología Humana. 4ª ed. Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.