

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

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| <b>Codi</b>          | 34451                |
| <b>Nom</b>           | Fisiologia mèdica II |
| <b>Cicle</b>         | Grau                 |
| <b>Crèdits ECTS</b>  | 6.0                  |
| <b>Curs acadèmic</b> | 2021 - 2022          |

**Titulació/titulacions**

| <b>Titulació</b>        | <b>Centre</b>                      | <b>Curs</b> | <b>Període</b>      |
|-------------------------|------------------------------------|-------------|---------------------|
| 1204 - Grau de Medicina | Facultat de Medicina i Odontologia | 2           | Primer quadrimestre |

**Matèries**

| <b>Titulació</b>        | <b>Matèria</b>    | <b>Caràcter</b> |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| 1204 - Grau de Medicina | 6 - Fisiología II | Obligatòria     |

**Coordinació**

| <b>Nom</b>           | <b>Departament</b> |
|----------------------|--------------------|
| OBRADOR PLA, M.ELENA | 190 - Fisiologia   |

**RESUM**

En aquesta assignatura es pretén que l'estudiant adquirisca coneixements, habilitats i aptituds en quant a l'estudi de les funcions de sistemes orgànics relacionats amb l'ingrés de nutrients (respiratori i digestiu) i del sistema de control endocrí.

**CONEIXEMENTS 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**

Modalitat de batxillerat de Ciències de la Salut, en les quals l'alumne curse continguts de Biologia, Física i Química. Fisiologia general, Bioquímica i Fisiologia mèdica I de primer curs.

## **COMPETÈNCIES**

### **1204 - Grau de Medicina**

- Comprendre i reconèixer l'estructura i la funció normal del cos humà, a nivell molecular, cel·lular, tissular, orgànic i de sistemes, en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes.
- Comprendre i reconèixer els efectes del creixement, el desenvolupament i l'envelliment sobre l'individu i el seu entorn social.
- Conèixer, valorar críticament i saber utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per a obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària.
- Saber utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en les activitats clíniques, terapèutiques, preventives i d'investigació.
- Tenir, en l'activitat professional, un punt de vista crític, creatiu, amb escepticisme constructiu i orientat a la investigació.
- Ser capaç de formular hipòtesis, recollir i valorar de forma crítica la informació per a la resolució de problemes, seguint el mètode científic.
- Establir una bona comunicació interpersonal que capacite per a dirigir-se amb eficiència i empatia als pacients, als familiars, mitjans de comunicació i altres professionals.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Capacitat per treballar en equip i mper relacionar-se amb altres persones del mateix o distint àmbit professional.
- Capacitat de crítica i autocrítica.
- Capacitat per comunicar-se amb collectius professionals daltres àrees.
- Reconeixement de la diversitat i multiculturalitat.
- Considerar ètica com a valor primordial en la pràctica professional.
- Tener capacitat de treballar en un context internacional.
- Conèixer la morfologia, l'estructura i la funció de la pell, de la sang, dels aparells i sistemes circulatori, digestiu, locomotor, reproductor, excretor i respiratori; sistema endocrí, sistema immune i sistema nerviós central i perifèric.
- Conèixer els processos de creixement, maduració i envelliment dels diversos aparells sistemes. Homeòstasi. Adaptació a l'entorn.



- Manejar material i tècniques bàsiques de laboratori.
- Saber dur a terme proves funcionals, determinar paràmetres vitals i interpretar-los.
- Saber fer una exploració física bàsica.

## RESULTATS DE L'APRENENTATGE

### OBJECTIUS GENERALS:

- 1. Aprendre fisiologia mèdica amb fonament científic.** Els estudiants han de dominar estratègies d'estudi i d'autoaprenentatge de manera efectiva i eficient. A partir dels coneixements adquirits, els estudiants hauran de conèixer quins mecanismes de compensació es posen en marxa en l'organisme per mantenir la constància del medi intern. En aquest sentit, els coneixements adquirits en Fisiologia seran la base per a la comprensió de la fisiopatologia i la farmacologia.
- 2. Adquirir raonament crític.** Els estudiants han de ser crítics i sol·licitar evidències sobre la validesa de la informació que manegen i sobre les bases científiques dels seus coneixements. Reconèixer fonts d'informació vàlida.
- 3. Esquematitzar en paper i explicar de manera oral i integral mecanismes fisiològics fonamentals.**
- 4. Reconèixer l'estat de funció fisiològica a partir de resultats d'exàmens de laboratori.**

Relacionar el(s) fenomen(s) fisiològic(s) subjacent(s) amb els resultats de laboratori dels sistemes respiratori, endocrí i digestiu.

- 5. Realitzar activitats pràctiques de laboratori de fisiologia i confeccionar informes sobre els treballs en qüestió.**

### OBJECTIUS ESPECÍFICS:

- Conèixer i comprendre l'organització funcional de l'aparell respiratori, els mecanismes responsables de la ventilació pulmonar, l'intercanvi gasós i el transport de gasos en la sang, i la regulació de la respiració.
- Discernir entre els mecanismes implicats en la regulació del pH sanguini i conèixer com són capaços d'amortir de manera integrada variacions d'aquesta important constant del medi intern.
- Comprendre la importància de la funció del sistema digestiu per al manteniment de l'homeòstasi. Demostrar que coneix amb profunditat els processos motors i secretors que tenen lloc en l'aparell digestiu i quina n'és la funció biològica. Dominar els factors que regulen el funcionament del sistema digestiu. Conèixer i comprendre els mecanismes de digestió i absorció per als diferents nutrients.
- Conèixer els principals eixos endocrins, les seues secrecions i la funció biològica de les hormones. Entendre els mecanismes de regulació de la secreció endocrina. Comprendre la fisiologia de l'eix gonadal, els canvis associats a la funció d'aquest eix en cadascuna de les etapes del desenvolupament. Conèixer el procés de l'espermatoïgenesis, el cicle ovàric i els factors hormonals que regulen aquests processos. Saber quins són els canvis endocrins experimentats per una dona gestant i quines són les conseqüències



d'aquests canvis. Conèixer la fisiologia fetal, els mecanismes d'adaptació a la vida intrauterina i els canvis que es produeixen en nàixer.

5. Aplicant els seus coneixements de la fisiologia del sistema endocrí, l'estudiant és capaç de saber quines seran les conseqüències d'una hipofunció i una hiperfunció hormonal i pot explicar quins mecanismes es posen en marxa per intentar mantenir l'homeòstasi. L'estudiant demostra que coneix la manera d'avaluar la funció del sistema endocrí.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. UNITATS TEMÀTIQUES TEÒRIQUES

1. Introducció a l'estudi del sistema respiratori
2. Ventilació pulmonar, volums i fluxos pulmonars.
3. Intercanvi gasós en els pulmons i en els teixits.
4. Transport de O<sub>2</sub>.
5. Transport de CO<sub>2</sub>.
6. Regulació de la ventilació.
7. Regulació de l'equilibri àcid - base.
8. Introducció a la fisiologia de l'aparell digestiu.
9. Processos motors i secretors en boca i esòfag.
10. Motilitat i secreció gàstrica.
11. Fisiologia del fetge.
12. Secrecions pancreàtica i biliar.
13. Processos motors i secretors en intestí prim
14. Processos motors i secretors en intestí gros.
15. Digestió i absorció de glícids, proteïnes i greixos.
16. Absorció de vitamines, electrolits i aigua.
17. Introducció a la fisiologia del sistema endocrí.
18. Fisiologia de l'eix hipotàlem - adenohipòfisi.
19. Fisiologia de la neurohipòfisi.
20. Fisiologia del pàncrees endocrí.
21. Fisiologia de la medul·la adrenal.
22. Fisiologia de l'escorça suprarenal.
23. Fisiologia del tiroide.
24. Metabolisme fosfocàlcic.
25. Fisiologia del testicle.
26. Fisiologia de l'ovari i cicle endometrial.
27. Fisiologia de l'ovari i cicle endometrial II.
28. Fecundació, implantació i nutrició embrionària. Funcions de la placenta.
29. Gestació, part i lactància.
30. Fisiologia fetal, neonatal i del creixement.



## **2. PRÀCTIQUES DE LABORATORI**

1. Auscultació respiratòria: focus d'auscultació respiratòria.
2. Reconeixement i anàlisi dels diferents sorolls respiratoris.
3. Espirometria simple.
4. Espirometria forçada. Interpretació de resultats.
5. Regulació del pH sanguini i urinari.
6. Avaluació de paràmetres que influeixen en la motilitat intestinal.
7. Digestió in vitro.
8. Exploració funcional de l'aparell digestiu.
9. Antropometria. Interpretació de corbes de creixement.
10. Determinació de la glucèmia. Corba de tolerància a la glucosa.
11. Avaluació funcional del sistema endocrí.

Les pràctiques es dissenyen respectant els acords internacionals sobre l'ús d'animals en la docència i en l'experimentació.

Normes respecte de les pràctiques:

- L'assistència a les pràctiques serà obligatòria. La falta d'assistència a més de dues pràctiques suposarà la impossibilitat de presentar-se al examen final.
- L'assistència a pràctiques es controlarà passant llista i mitjançant un full de signatures completat pels professors. Al final de curs, és imprescindible el lliurament d'aquest full per justificar l'assistència i poder-se presentar a l'examen.
- Si un alumne arriba tard, no podrà incorporar-se a la pràctica ja començada.
- Si per motius de força major s'arriba tard o no es pot assistir a alguna de les pràctiques, se'n presentarà justificant i se sollicitarà al responsable de grup l'autorització per recuperar la pràctica. Sense aquesta autorització no estan permesos els canvis de grup.
- Els alumnes repetidors podran assistir a pràctiques si ho desitgen tot i que, l'assistència no és obligatòria. En qualsevol cas, per a poder presentar-se a l'examen hauran de presentar el full de signatures que acredita la seva assistència a les pràctiques.

## **3. TUTORIES REGLADES**

Realització d'un treball. Assistència obligatòria.



**VOLUM DE TREBALL**

| ACTIVITAT                                       | Hores         | % Presencial |
|-------------------------------------------------|---------------|--------------|
| Classes de teoria                               | 33,00         | 100          |
| Pràctiques en laboratori                        | 23,00         | 100          |
| Tutories reglades                               | 4,00          | 100          |
| Elaboració de treballs en grup                  | 4,00          | 0            |
| Estudi i treball autònom                        | 50,00         | 0            |
| Lectures de material complementari              | 5,00          | 0            |
| Preparació d'activitats d'avaluació             | 10,00         | 0            |
| Preparació de classes de teoria                 | 10,00         | 0            |
| Preparació de classes pràctiques i de problemes | 10,00         | 0            |
| Resolució de casos pràctics                     | 1,00          | 0            |
| <b>TOTAL</b>                                    | <b>150,00</b> |              |

**METODOLOGIA DOCENT**

La metodologia docent de l'assignatura és la següent:

- Classes teòriques (30 unitats temàtiques). Lliçons magistrals en les què el/la professor/a exposarà de forma estructurada els conceptes i continguts més importants de l'assignatura. L'objectiu és que els estudiants adquirisquen coneixements, habilitats i capacitat de raonament deductiu. Si el professor ho considera necessari, el material didàctic utilitzat serà posat a disposició dels estudiants a través de l'Aula Virtual. S'intentarà potenciar la participació dels estudiants.

- Classes de pràctiques de laboratori (11 unitats temàtiques). El/la professor/a presentarà els objectius, informarà sobre el maneig del material, supervisarà la realització del treball i ajudarà a la interpretació de resultats. S'utilitza l'ensenyança pràctica per a adquirir nous coneixements i/o consolidar els coneixements teòrics, adquirir destreses, habilitats i aptituds.

- Tutories reglades. Els estudiants s'organitzaran en xicotets grups de treball, se'ls proposaran temes, casos clínics i/o tasques que els permeten aprofundir sobre els continguts teòrics i/o pràctics del programa de Fisiologia Mèdica II. El treball és coordinat pel/la professor/a duent-se a terme una posterior presentació oral i/o debat. Els objectius que es pretenen aconseguir són:

a) Desenvolupament de les competències necessàries per a produir un treball de qualitat.



- b) Fomentar: el treball cooperatiu i les estratègies de coresponsabilitat, el procés d'autoaprenentatge, la capacitat de pensament propi i de discussió del material.
- c) Aprendre a resumir, contrastar informació i recórrer a fonts bibliogràfiques veraces.
- d) Assentar, aprofundir i ampliar coneixements, habilitats, aptituds i destreses.
- e) Afavorir l'acostament alumne-professor.

## AVALUACIÓ

**Avaluació teòrica:** suposarà el 60% de la qualificació final. Es realitzarà per mitjà d'una prova escrita (examen final) que versarà sobre els continguts del programa teòric i tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició de coneixements.

**Avaluació pràctica:** suposarà el 40% de la qualificació final. Es realitzarà mitjançant una prova (examen final) que avaluarà l'adquisició de les habilitats relacionades amb les competències generals i específiques (30% de la qualificació final) i per mitjà de l'avaluació contínua de l'actitud, la participació, l'adquisició d'habilitats i coneixements en les pràctiques i el treball de les tutories reglades (10% de la nota).

**Examen final:** amb una puntuació màxima de 9 punts, que tindrà com a objectiu avaluar l'adquisició de coneixements teòrics i pràctics. Prova escrita amb 60 preguntes tipus test, amb 4 possibles respostes, de la qual només una és correcta o és la que millor respon a l'enunciat. Cada pregunta ben contestada tindrà una puntuació de 0,15 i per cada pregunta mal contestada es restarà una quarta part d'aquesta puntuació (0,0375). Les preguntes no contestades no resten. El contingut de la prova serà el mateix per a tots els grups.

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks H.L. (2016). (2020) Ganong. Fisiología Médica. (26ªed.). McGraw-Hill
- Boron W.F & Boulpaep EL (2017) Fisiología médica 3ª ed. Elsevier.
- Hall J.E. (2020). Guyton y Hall: Tratado de Fisiología Médica. 14ªed. Elsevier  
[http://trobes.uv.es/record=b2522586~S1\\*val](http://trobes.uv.es/record=b2522586~S1*val)
- Koeppen B.M. & Stanton B.A. (2018). Berne y Levy: Fisiología. 7ª ed. Elsevier.  
[http://trobes.uv.es/record=b2359082~S1\\*val](http://trobes.uv.es/record=b2359082~S1*val)
- Costanzo L.S (2016) Fisiología 6ª ed. Elsevier.
- Molina, P.E. (2018). Endocrine Physiology, 5ed. McGraw-Hill
- Mulroney, S.E., Myers, A.K. (2017) Netter Fundamentos de fisiología 2ªed. Elsevier.
- Smith R. (2005). Netter obstetricia, ginecología y salud de la mujer. Masson  
[http://trobes.uv.es/record=b2292730~S9\\*val](http://trobes.uv.es/record=b2292730~S9*val)
- Pellicer, A., Bonilla F.M. (2014). Obstetricia y ginecología para el grado de medicina. Panamericana  
[http://trobes.uv.es/record=b2405159~S1\\*val](http://trobes.uv.es/record=b2405159~S1*val)



- Rhoades R.A., Bell, D.R. (2018) Fisiología médica. Fundamentos de medicina clínica. 5ª ed. Lippincott Williams.
- Silverthorn D.U. (2019). Fisiología humana: Un enfoque integrado. 8ªed. Panamericana.

#### LIBROS PREGUNTAS TIPO TEST

- Barrett K.E, Barman S.M., Boitano S., Reckelhoff J.F. (2017) Ganongs Physiology Examination and Board Review McGraw-Hill Education
- Hall, J. Guyton and Hall Physiology Review (2015). 3rd ed. Elsevier
- Meeting, P.J. PreTest Physiology (2014) 14th Ed. McGraw-Hill.

#### Complementàries

- - Conti F. (2010) Fisiología Médica. McGraw-Hill.
- Fox S.I. (2014). Fisiología Humana. 13ª ed. McGraw-Hill [http://trobes.uv.es/record=b2382899~S9\\*val](http://trobes.uv.es/record=b2382899~S9*val)
- Mulroney, S.E., Myers, A.K. (2016) Netter Fundamentos de fisiología. 2ª ed. Elsevier.
- Pocock G., Richards C.D. (2005) Fisiología humana. 2ª ed. Masson.
- Tresguerres J.A.F. (2010). Fisiología Humana. 4ª ed. McGraw-Hill.

#### BIBLIOGRAFÍA DE PRÁCTICAS

-

#### ADDENDA COVID-19

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

Siguiendo las recomendaciones del Ministerio, la Consellería y el Rectorado de nuestra Universidad, para el período de la "nueva normalidad", la organización de la docencia para el primer cuatrimestre del curso 2021-22, seguirá un modelo híbrido, donde tanto la docencia teórica como práctica se ajustará a los horarios aprobados por la CAT pero siguiendo un modelo de Presencialidad / No presencialidad en la medida en que las circunstancias sanitarias y la normativa lo permitan y teniendo en cuenta el aforo de las aulas y laboratorios docentes. Se procurará la máxima presencialidad posible y la modalidad no presencial se podrá realizar mediante videoconferencia cuando el número de estudiantes supere el coeficiente de ocupación requerido por las medidas sanitarias. De manera rotatoria y equilibrada los estudiantes que no puedan entrar en las aulas por las limitaciones de aforo asistirán a las clases de manera no presencial mediante la transmisión de las mismas de manera síncrona/asíncrona via "on line".