

FISIOLOGIA II

Dades generals

- **Descripció:** Aquesta assignatura, pretén proporcionar els coneixements bàsics necessaris per tal de comprendre i poder descriure el cos humà com una unitat estructural, orgànica i funcional on s'interrelacionen en els diferents aparells i sistemes.
- **Crèdits ECTS:** 6 Bàsica
- **Idioma principal de les classes:** Català / castellà
- **S'utilitza oralment la llengua anglesa en l'assignatura:** Gens (0%)
- **S'utilitzen documents en llengua anglesa:** Competència Bàsica (10%)
- **Durada:** Semestral
- **Curs:** 2n
- **Professorat:** Amat Ortí Llaveria

Competències

Competències específiques:

A1 Definir l'anatomia i fisiologia humanes, destacar les relacions dinàmiques entre l'estructura i la funció, especialment de l'aparell locomotor i els sistemes nerviosos i cardiorespiratori.

A2 Explicar els canvis fisiològics i estructurals que es poden produir com a conseqüència de l'aplicació de la fisioteràpia.

A3 Discutir els factors que influeixen sobre el creixement i desenvolupament humans al llarg de tota la vida.

A13 Definir les bases teòriques de la fisioteràpia com a ciència i professió. Enumerar els models d'actuació en fisioteràpia. Explicar les bases teòriques de les valoracions, test i comprovacions funcionals: coneixement de les seves modalitats i tècniques així com de l'avaluació científica de la utilitat i efectivitat. Utilitzar la metodologia de la investigació aplicada a la fisioteràpia.

A35 Incorporar la investigació científica i la pràctica basada en l'evidència com a cultura professional. Això inclou establir línies de recerca en l'àmbit de les competències de la professió i difondre en el grup de recerca, participar en el grup de recerca de l'entorn, difondre els treballs d'investigació i les conclusions en la comunitat científica i professional, establir protocols assistencials de fisioteràpia basats en la evidència científica, fomentar totes aquelles activitats professionals que comportin la dinamització de la recerca en fisioteràpia.

A37 Mantenir actualitzats els fonaments dels coneixements, les habilitats i les actituds de les competències professionals, mitjançant un procés de formació permanent, analitzar críticament els mètodes, protocols i tractaments de l'atenció en fisioteràpia i vetllar perquè s'adeqüin a l'evolució del saber científic.

A42 Motivar els altres, el que suposa tenir la capacitat de generar en els altres el desig de participar activament i amb il·lusió en qualsevol projecte o tasca.

Resultats d'aprenentatge

1. Comprendre i verificar els mecanismes de la pressió arterial i l'activitat elèctrica del cor; contribuint així a l'aprenentatge del sistema circulatori com a element de distribució entre tots els sistemes i aparells del cos.
2. Explicar i evidenciar com una correcta dinàmica ventilatòria i una bona relació entre la ventilació i el flux sanguini contribuiran a l'aport d'oxigen als teixits.
3. Identificar els mecanismes fisiològics que controlen la micció i la defecació per a comprendre les pautes que segueixen en condicions patològiques.
4. Conèixer les característiques i funcions del sistema hormonal, així com la seva implicació en el normal funcionament del cos humà.

Continguts

Introducció a la Fisiologia	1. Organització funcional del cos humà i control del medi intern
Sang. Hemostàsia i immunitat	1. Funcions generals de la sang. 2. Eritròcits. 3. Leucòcits e immunitat. 4. Grups sanguinis. 5. Plaquetes. Hemostàsia i coagulació.
Sistema Càrdio-vascular	1. Fenòmens elèctrics i mecànics del cor. Marcapassos cardíac. Sistema de conducció. Electrocardiograma. Cicle cardíac. 2. Regulació de la activitat cardíaca. Mesura i regulació del gasto cardíac. Volum minut cardíac: factors del que depèn. 3. Circulació de la sang. Hemodinàmica. Circulació sistèmica i pulmonar. Consideracions biofísiques. 4. Circulació arterial i venosa. Circulació arterial: Pols i pressió arterial. Circulació venosa. Retorn venós. 5. Circulació capil·lar i limfàtica. Microcirculació: estructura i funcions. 6. Control de la circulació. Regulació local del flux sanguini. Regulació de la pressió arterial.
Sistema Respiratori	1. Estructura funcional dels sistema respiratori. Estructura i funció. Espirometria: volums i capacitats pulmonars. Ventilació. Mecànica respiratòria. 2. Difusió dels gasos respiratoris a nivell pulmonar. Distribució del flux sanguini. Relacions ventilació-perfusió. 3. Transport dels gasos en la sang. Hemoglobina. Cessió d'oxigen i anhídrid carbònic sanguinis. Intercanvi de gasos a nivell pulmonar. 4. Regulació de la ventilació pulmonar. Control de la ventilació. Centre respiratori. Respostes integrades: resposta a l'anhídrid carbònic, a l'oxigen, al pH i a l'exercici.
Sistema Gastrointestinal	1. Funcions generals. Motilitat. Control nerviós i hormonal. Activitat motora: control e integració de les activitats motores. Defecació. 2. Secrecions del sistema gastrointestinal. Secreció salival, gàstrica, exocrina pancreàtica i intestinal. Composició i control. 3. Funció hepàtica. Funcions digestives hepàtiques. Composició de la bilis. Significació funcional dels components biliars: accions digestives. cicle enterohepàtic. 4. Digestió i absorció. Digestió i absorció de hidrats de carboni, proteïnes, lípids, aigua, sals i vitamines.

Sistema Renal

1. Estructura funcional dels sistema renal. Estructura funcional del ronyó: la nefrona. Filtració glomerular. Transport tubular renal. Mecanismes de reabsorció i secreció tubular.
2. Balanç hídric i electrolític. Micció. Excreció d'orina diluïda. Mecanisme contracorrent per l'excreció d'orina concentrada. Transport d'orina per els urèters. Innervació de la bufeta urinària.
3. Equilibri àcid-bàsic. Paper del ronyó en la seva regulació. Compensacions renals i pulmonars de l'acidosi i alcalosi.

Sistema Endocrí i Reproductor

1. Introducció al sistema endocrí. Hipotàlem i hipòfisi.
2. Fisiologia del tiroides.
3. Metabolisme fosfocàlcic.
4. Secrecions hormonals suprenals.
5. Funció endocrina del pàncrees.
6. Fisiologia endocrina del sistema reproductor masculí i femení.

Activitats

Tipus d'activitat	Hores amb professor	Hores sense professor	Total
Activitats introductòries	1	0	1
Classes magistrals	34	45	79
Pràctiques a través de TIC (aula informàtica)	6	9	15
Laboratori	15	20	35
Seminaris	4	12	16
Prova d'avaluació	2	2	4
Total	62	88	150

Les dades que apareixen a la taula de planificació són de caràcter orientatiu, considerant l'heterogeneïtat de l'alumnat.

Avaluació i qualificació

Activitats d'avaluació

Activitat d'avaluació	Competència	Descripció de l'activitat	%
AA teoria	A1, A2, A3, A13, A35, A37, A42	Examen tipus test de resposta única	100%

Qualificació

AVALUACIÓ CONTÍNUA:

- Es faran 2 exàmens parcials durant l'assignatura. Els exàmens seran de 30 preguntes tipus test de resposta única.

- En la puntuació de la prova, cada resposta correcta sumarà 1 punt, cada resposta errònia restarà 0.33 punts. Per aprovar s'han de obtenir un mínim de 15 punts de la prova (equivalent a 5). La nota màxima en aquesta modalitat es de 10.
- Cal aprovar cada un dels exàmens amb una nota igual o superior a 5 per poder fer mitjana i d'aquesta manera aprovar l'assignatura en aquesta modalitat (NOTA FINAL=50%Parcial 1 + 50% parcial2).

AVALUACIÓ FINAL:

- L'alumne que no hagi superat l'avaluació contínua es presentarà a la avaluació final del temari no aprovat o no presentat.
- L'examen serà de 30 preguntes tipus test de resposta única. Cada resposta correcta sumarà 1 punt, cada resposta errònia restarà 0.33 punts. Per aprovar s'han de obtenir un mínim de 15 punts (equivalent a 5). La nota màxima en aquesta modalitat es de 7.
- La nota final dependrà de la matèria avaluada:
 - Examen de tota l'assignatura: nota de la prova amb un màxim de 7
 - Examen parcial: 50% parcial aprovat + 50% nova prova (màxim 7)

Criteris específics de la nota No Presentat:

Es considerarà un alumne no presentat aquell que ha realitzat menys del 50% de les activitats d'avaluació continuada o no s'ha presentat a l'avaluació final o a l'avaluació única.

Bibliografia

- Patton, K. T. Estructura y función del cuerpo humano, 16th Edition. Elsevier; 20210215. Retrieved from ckmeded://978849113973720210215.
- Hall, J. E. Guyton & Hall. Tratado de fisiología médica, 14th Edition. Elsevier; 20210515. Retrieved from ckmeded://978841382073620210515.
- Mulroney, S. E., Myers, A. K. Netter. Fundamentos de fisiología, 2nd Edition. Elsevier; 20160622. Retrieved from ckmeded://978849113090120160622.

Assignatures recomanades

- Fisiologia I
- Patologia Mèdica
- Patologia Quirúrgica