



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
**ESTRUCTURA I FUNCIO DE
L'ORGANISME HUMÀ**

Any acadèmic 2015-16

Informació general de l'assignatura

Denominació	ESTRUCTURA I FUNCIO DE L'ORGANISME HUMÀ
Codi	102802
Semestre d'impartició	Anual
Caràcter	Troncal
Nombre de crèdits ECTS	9
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Horari de tutoria/lloc	Dilluns de 18 a 19 Telèfon 973 702265 Ubicació del Despatx FCE 39 3 ^a planta.
Departament/s	Medicina Experimental
Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant	10/25
Modalitat	Presencial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català
Grau/Màster	Grau en Psicologia
Horari de tutoria/lloc	Dilluns de 18 a 19 Telèfon 973 702265 Ubicació del Despatx FCE 39 3 ^a planta.
Adreça electrònica professor/a (s/es)	Joan.prat@mex.udl.cat

JOAN PRAT COROMINAS

Informació complementària de l'assignatura

La Fisiologia Humana, base del contingut de la matèria, es una disciplina bàsica en els curricula de ciències de la salut orientada a l'explicació dels fenòmens que succeeixen en el cos humà, des dels nivells d'organització mes simples als més complexes (moleculars, cel·lulars, tissulars, orgànics, sistèmics i corporals). A més, s'hi aporten continguts molt específics corresponents a les àrees d'Anatomia Humana i Histologia, necessaris per l'adequada interpretació dels fenòmens funcionals.

A mes del funcionament de l'organisme en situació de "normalitat", contempla també l'estudi dels canvis adaptatius a diferents situacions ambientals, els canvis amb l'edat i en les diferents situacions patològiques, així com els efectes de les diferents manipulacions realitzades en el cos humà (físiques, químiques o biològiques).

Juntament amb l'anatomia i la histologia (morfologia macro i microscòpica), amb les que forma un conjunt difícilment dissociable, constitueix el nucli de matèries necessari per a una interpretació científica del cos humà i tot el que l'afecta.

Assumint la indissociabilitat dels conceptes de cos i ment, particularment a partir del plantejament biologista del cervell humà, sense alternatives reals en l'actualitat, la ciencia actual disposa de proves indiscutibles tant de l'influència de factors procedents dels diferents sistemes orgànics sobre el sistema nervi, i per tant el comportament, com de la repercussió del funcionament del cervell sobre tots els sistemes orgànics, que actuen com efectors funcionals de l'activitat del cervell, òrgan que es seu del Jo, i per tant artífex del comportament, entre altres coses.

Aquests arguments palesen la necessitat de que els psicòlegs tinguin una visió general, pero profundament assentada i ben documentada sobre el funcionament de l'organisme humà. Més encara pensant en el futur, si ens adonem que l'evolució de la psicologia, i en conseqüència dels seus procediments diagnòstics i terapèutics cada cop més es fundamenten en els processos biològics que succeeixen en l'organisme humà.

Objectius acadèmics de l'assignatura

-La matèria te com objectiu general facilitar en l'estudiant de psicologia els elements bàsics de raonament (coneixements sobre l'estructura macro i microscòpica, principis funcionals generals i específics de les funcions bàsiques de l'organisme) que l'hi permetin una interpretació científica de l'organisme humà, de les seves necessitats i dels mecanismes que estan en la base les manifestacions clíniques i les maniobres terapèutiques pròpies de la professió, en els nivells cel·lular, tissular, orgànic, sistèmic i psicosocial.

El disseny de la matèria te en conte la seva utilitat com a matèria comú per totes les titulacions de la branca de ciències de la salut.

Competències

Grau en Psicologia

- Els continguts, i en especial la metodologia de la matèria s'adapten molt directament a les competències generals de la titulació.

De forma específica, contribueix a:

Raonar amb una visió holística del cos humà

Interpretar biològicament les manifestacions somàtiques observades

Utilitzar un llenguatge propi de les ciències de la salut

Raonar els efectes somàtics de les diferents estratègies terapèutiques

Treballar amb l'equip de professionals com unitat bàsica en la qual s'estructuren de forma uni o multidisciplinària i interdisciplinària els professionals i altre personal de les organitzacions assistencials

A més, la matèria contribueix a l'adquisició de les competències següents:

- Usar les distintes fonts documentals en psicologia, mostrar un domini de les estratègies necessàries para accedir a la informació i valorar la necessitat d'actualització documental.

- Recollir, ordenar i classificar dades i materials de investigació (documents, històries clíniques, arxius, etc.).

Continguts fonamentals de l'assignatura

0-Introducció del ser humà com a animal pluricel·lular

Recordatori de l'estructura i funció cel·lulars

Genètica

Membrana i citoesquelet

Metabolisme

1-Descripció general dels teixits

Components generals d'un teixit

Anàlisi del medi fluid i l'homeòstasi

Anàlisi del component estructural

Diferents models de teixits presents al cos humà

2-Descripció del sistema circulatori

Estructura, funció i regulació del cor i els grans vasos

Estructura, funció i regulació del sistema de perfusió

Hemostàsia

Regulació de la pressió arterial

3-Descripció dels líquids corporals i de la seva regulació:

Estructura i funció renal

Regulació de la volèmia, la osmolaritat i l'equilibri hidroelectrolític

Regulació del pH

Immunitat

4-Descripció de la funció respiratòria

Mecànica respiratòria

Estructura i funció del sistema alveolar

Regulació de la respiració

5-Descripció de la funció digestiva

Estructura, funció i regulació del tub digestiu

Estructura i funció dels òrgans glandulars

Digestió i absorció. Metabolisme de primer pas

Regulació de l'ús i dipòsit de nutrients

6-Regulació de la funció reproductora

Estructura i funció dels òrgans de la reproducció

Estructures i funcions de l'eix hipotàlem-hipofisari

Regulació de la diferenciació sexual

Regulació de la funció reproductora masculina

Regulació de la funció reproductora femenina, embaràs i part

7-Estructura i funció del sistema nerviós

Estructura general del sistema nerviós

Estructura i funció general de la neurona

Vies i centres. Una visió general del cervell

Funcions del sistema nerviós: sensorials i motores, vegetatives i superiors

Eixos metodològics de l'assignatura

L'esquema bàsic de desenvolupament de cada apartat serà la seqüència següent:

- Estudi i cerca d'informació
- Conferència-debat sobre la matèria estudiada
- Seminaris per grups pel desenvolupament del mòdul 0

Tutoria: cada dilluns de 18 a 19. Despatx 39 3ª Planta FCE.

Les tutories seran personals o en grups interessats per una mateixa qüestió.

Elaboració de treballs individuals

L'objectiu de l'elaboració dels treballs es la d'aprofundir en l'explicació fisiològica d'un fenomen vital rellevant i exercitar-se en la interpretació fisiològica a un nivell entremig, així com de adquirir pràctica en el maneig del llenguatge i la bibliografia fisiològica.

Els treballs, entre 15 i 20 pàgines (tot inclòs) tractaran sobre els temes proposats en la llista següent o sobre altres que l'estudiant decideixi previ acord del professor. Pel seu seguiment es podran utilitzar les hores de tutoria.

Hauran de ser presentats, en la seva versió definitiva abans del 22/3/2016

Temes de treball

1) Metabolisme energètic.

Com obté la cèl·lula la seva energia?

Paraules clau: Transport de membrana, acumulació i regulació cel·lulars, Catabolisme, lípids, glúcids, mitocòndria, cadena respiratòria, cicle de Krebs, Acetil CoA, ATP

2) Síntesis de proteïnes

Com sintetitza la cèl·lula les proteïnes que necessita?

Paraules clau: Gen, codó, ADN, cromatina, mRNA, tRNA, aminoàcid, ribosoma, reticle rugós, RNA polimerassa.

3) La membrana cel·lular

Com es l'envolcall de la cèl·lula eucariota típica?

Paraules clau: àcids greixosos, lípids, colesterol, proteïnes canal, proteïnes bomba, receptors, enzims, proteïnes estructurals, secreció vesicular, polaritat transmembrana

4) Mecanismes receptors i transductors

Com es modula l'activitat cel·lular?

Paraules clau: concepte de receptor, concepte d'epítot reconegut, receptors transmembrana, receptors acoblats, modulació directa (fosforilació, etc), cascades de segons missatgers, despolarització, accions intracel·lulars

5) Regulació de l'expressió gènica i especialització

En que es basa i com es modula l'especialització cel·lular?

Paraules clau: diferenciació cel·lular, expressió gènica selectiva, regulació nuclear, segons missatgers, tipus cel·lulars més rellevants (neurons, glia...), reproducció cel·lular, diferenciació embrionària

(homeobox), cèl·lules mare,

6) Estructura i funció de proteïnes

Que son i com funcionen les proteïnes?

Paraules clau: aminoàcid, classificació dels aminoàcids, enllaç peptídic, estructura primària, secundària i terciària, grup prostètic, model de clau i pany, centre actiu, receptor

7) Diferenciació de les línies cel·lulars de la sang

Quins factors controlen el creixement i diferenciació de les línies cel·lulars al teixit hematopoètic?

Línies del sistema hematopoètic. Característiques de les cèl·lules en els diferents estadis de maduració. Factors de diferenciació i factors de creixement que influeixen.

8) Estructura i funció de la matriu extracel·lular

Que es la matriu extracel·lular?

Proteïnes de la matriu extracel·lular, estructura general de la col·làgena, Tipus de col·làgena, funcions de reconeixement de la matriu, anclatge cel·lular a la matriu,

9) Aigua corporal

Quina es la composició dels líquids de l'organisme?

Funcions de l'aigua a l'organisme, volum total d'aigua i variació amb l'edat, compartiments líquids de l'organisme, diferències de composició del líquid en els diferents compartiments, permeabilitat de la membrana cel·lular, permeabilitat de la membrana basal vascular,

10) Homeòstasi

Quins valors es regulen a nivell de tot l'organisme?

Valors regulats homeostàticament a l'organisme, nivells normals i variacions màximes admeses, estructures relacionades amb la seva regulació, principals efectes de la superació dels valors límit

11) Epitelis

Característiques generals dels epitelis de l'organisme.

Localització, característiques morfològiques i funcionals dels principals epitelis de l'organisme. Medis que separen. Diferències més importants entre els diferents d'epitelis.

12) Mecanismes renals d'elaboració de l'orina

Paraules clau: filtrat glomerular, mecanismes del túbul proximal, concentració de l'orina a la nansa, mecanismes presents en el túbul distal, paper de túbul col·lector, excreció d'àcids, excreció de nitrogen, sodi, potassi, calci i fosfats, hormona antidiürètica, sistema renina-angiotensina-aldosterona

13) El sistema immunitari

Paraules clau: classificació dels glòbuls blancs, funció fagocítica, presentació d'antígens, timus, ganglis limfàtics, funcions dels limfòcits T i B, anticossos, citokines i interleukines, basòfils i eosinòfils.

14) Anatomia funcional del cor

Paraules clau: fibra muscular cardíaca, , distribució de la musculatura cardíaca, aurícules i ventricles, teixit de conducció, anell fibrós i vàlvules, cicle cardíac, pressions a les aurícules i la vena cava, pressions al circuit pulmonar, pressions a aorta i ona del pols, vasos cardíacs, autoregulació, regulació

adrenèrgica i colinèrgica.

15) Regulació de la pressió arterial

Paraules clau: pressions sistòlica i diastòlica, debit cardíac, efecte "windkessel" dels grans vasos, distribució de pressions a l'arbre arterial, efecte de les arterioles, autoregulació local, mecanismes de regulació a curt i llarg termini.

16) Vascularitzacions característiques

Paraules clau: sistemes porta, vascularització de la pell, del ronyó, melsa, cor, pulmó, fetge, vasa vasorum i sistema vascular del cervell

17) Anatomia funcional del pulmó

Paraules clau: arbre bronquial, alvèols, capil·lars, membrana alveolo-capil·lar, musculatura toràcica, pleura, ventilació/perfusió.

18) Estructura i funcions dels epitelis de tub digestiu

Paraules clau: llavis, mucosa bucal, mucosa esofàgica, mucosa gàstrica, mucosa intestinal, mucosa colònica, secrecions, enzims de membrana, creixement

19) Estructura i funció del fetge

Paraules clau: lobulat hepàtic, espais porta, vascular i biliar, bilis, glucuronoconjugació y excreció hepàtica, bilirubina. síntesi de colesterol.

20) Estructura i funció del pàncreas

Paraules clau: pàncreas endocrí: insulina, glucagó, somatostatina i polipèptid pancreàtic, pàncreas exocrí: components del suc pancreàtic i regulació de la secreció

21) L'Adrenalina

Paraules clau: estructura i síntesi, regulació de la síntesi i secreció, circulació plasmàtica, tipus de receptors i accions, efectes, mecanismes d'inactivació i excreció

22) El cicle reproductor femení

Paraules clau: hipòfisi, gonadotropines, ovari, fol·licle, endometri, estrògens, úter i trompes, cicle menstrual, ovulació, menstruació

23) Funcions de la placenta

Paraules clau: Estructura i funció de la placenta, evolució durant l'embaràs, permeabilitat i transport a traves de la placenta, funció endocrina.

24) Canals iònics de la membrana de la neurona

Paraules clau: Canals de Na, K, Cl i Ca. Localització i regulació (general)

25) El canal de sodi depenent de voltatge

Paraules clau: Estructura, regulació, localitzacions, funcions.

26) Propietats dels potencials electrotònics

Paraules clau: Concepte de potencial electrònic i potencial generador, característiques, exemples

27) Potencials d'acció

Paraules clau: registre del PAT a la neurona i a la cèl·lula miocàrdica, concepte de llindar, canvis en la permeabilitat de membrana, concepte de períodes refractaris.

28) Conducció del PAT

Paraules clau: Conducció continua i conducció saltatòria, constant de temps i constant d'espai, relació entre velocitat i mielinització, classificació dels axons segons diàmetre mielinitzat

29) Concepte de neurona; estructures característiques

Paraules clau: Neurona, axo, transport axonal, dendrita, boto sinàptic, síntesi de neurotransmissors i neuromoduladors, receptors presinàptics

30) Neurotransmissors

Paraules clau: concepte, acetil colina, noradrenalina, dopamina, gaba, serotonina, endorfines. Estructura, receptors, accions i localitzacions principals

31) Acoblament excitació-secreció

Paraules clau: canals de calci, vesícules recobertes, secreció vesicular, regulació de la fusió de les vesícules, reciclatge de membrana

32) Estructura general de la sinapsis

Paraules clau: fenedura sinàptica, membrana postsinàptica, receptors, tipus de sinapsis, integració sinàptica, sinapsi neuromuscular

33) Maquinaria contràctil de la musculatura estriada

Paraules clau: sarcomera, bandes I y bandes A, filaments, ATPassa, relació força-longitud de la sarcomera. Contracció isomètrica i isotònica, contracció tetànica, rigor mortis

34) Calci i contracció muscular

Paraules clau: placa motora, regulació de la permeabilitat al calci, sarcolemma, recaptació, accions del calci sobre les proteïnes contràctils, acoblament excitació-contracció

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Grau en Fisioteràpia

LR: lectures recomanades, **LRps:** lectures recomanades per la propera sessió, **LN:** lectura nuclear, **LC:** lectures complementaries

Txt: llibre de text recomanat (Tortora 7^a ed)

TEMA	ACTIVITAT	OBJECTIUS I MATERIALS	HORES P	HORES NP
	Conferència-debat	<p>Conèixer els objectius i organització de la matèria</p> <p>Conèixer la metodologia i orientació de l'aprenentatge</p> <p>Reconèixer els diferents nivells d'aproximació a l'estudi de les funcions de l'organisme</p> <p>LR: Programa de la matèria</p> <p>LR ps: pp 23 a 29 Txt</p>	2	0 4

TEMA	ACTIVITAT	OBJECTIUS I MATERIALS	HORES P	HORES NP
0:	Seminari	<p>Reconèixer els elements de la matèria viva: principals àtoms i molècules simples</p> <p>Definir ser viu i les seves propietats principals</p> <p>Interpretar el ser humà com animal pluricel·lular</p> <p>Descriure i representar l'estructura general de la cèl·lula eucariota</p> <p>LRps: pp 35 i 44-52 Txt, LN pp59</p>	2 2	4
0a:	Seminari Seminari	<p>Descriure i representar l'estructura i els components de la membrana cel·lular</p> <p>Descriure les diferències entre els medis intra i extracel·lular</p> <p>Reconèixer les principals funcions de la membrana: recepció i transducció, transport, reconeixement i secreció</p> <p>reconèixer l'estructura molecular i principals funcions dels lípids</p> <p>reconèixer l'estructura molecular i característiques funcionals de les proteïnes</p> <p>Valorar els fenòmens de difusió, transport de membrana i osmosi</p> <p>LRps: pp 38 -39 , 52-60 i 503-515Txt</p>	2	4
0b:	Seminari	<p>Descriure l'estructura del citoplasma i els elements que s'hi troben</p> <p>reconèixer les principals funcions del citoplasma: emmagatzemament d'energia i producció (mitochondries), moviment</p> <p>Descriure la producció d'energia de la cèl·lula i l'estructura i funció de l'ATP</p> <p>reconèixer l'estructura molecular i característiques funcionals dels glúcids</p> <p><i>Estructura del material genètic</i></p> <p>LRps: Pp 35-37, 57-67</p>	2 2	4
0c:	Seminari	<p>Descriure la síntesi de proteïnes</p> <p>Entendre la relació gen-proteïna-funció</p> <p>Descriure la funció reguladora del ADN</p> <p>Descriure la funció dels mecanismes d'especialització cel·lular</p> <p><i>Descriure les funcions del mecanisme de regulació de la reproducció cel·lular</i></p> <p>LRps: pp 6-9 Txt</p>	2 2	4
1:	Conferència-debat <i>i</i>	<p>reconèixer les característiques de l'espai extracel·lular</p> <p>Descriure els components de l'espai extracel·lular: líquid extracel·lular i matriu extracel·lular</p> <p>Descriure les característiques de les membranes epitelials</p> <p>Descriure l'equilibri de Starling</p> <p>Descriure l'estructura i funció del sistema limfàtic</p> <p><i>reconèixer les principals alteracions de l'espai extracel·lular: Edema i inflamació</i></p> <p>LRps: pp 72-96 Txt</p>	2 2 1	4
2:	Conferència-debat	<p>Enumerar els components bàsics d'un teixit</p> <p>Descriure les característiques dels principals teixits</p> <p>Descriure les funcions dels principals teixits</p> <p>Descriure els teixits que componen els principals òrgans de l'organisme</p> <p><i>Descriure les característiques dels teixits ossi i muscular</i></p> <p>Una visió general de l'esquelet humà</p> <p>Visualització microscòpica de diferents teixits</p> <p>LC: pp 97-224 Txt</p> <p>LRps: pp 345-358 Txt</p>	2 2 2 2	12 2

TEMA	ACTIVITAT	OBJECTIUS I MATERIALS	HORES P	HORES NP
a:	Conferència-debat	Definir adequadament els límits i característiques dels compartiments líquids de l'organisme Descriure l'estructura bàsica del teixit renal. Descriure la nefrona Citar els processos predominants a cada segment de la nefrona Descriure les bases de les principals funcions renals: eliminació de soluts i l'equilibri hidroelectrolític Citar les funcions hormonals <i>reconèixer els components i funcions de la sang com teixit</i> LRps: pp 353, 157-165, Txt LC:pp 523-554 Txt	2 2 1	2
4b:	Conferència-debat Seminari	Una visió global del sistema de reconeixement i eliminació d'elements aliens al cos Descriure els elements del sistema immunitari Descriure l'esquema bàsic dels mecanismes d'inici, manteniment i control de les reaccions immunitàries <i>reconèixer els mecanismes d'inici i manteniment de les reaccions inflamatòries cròniques</i> LRps: pp 365-394 i 445-471 Txt LN:pp 420-425 Txt	2 2	12 2
5, 6:	Conferència-debat Seminari	Enumerar els components de l'aparell circulatori Enumerar les funcions de l'aparell circulatori Enumerar els mecanismes de regulació de la pressió arterial Descriure l'intercanvi capil·lar general i en la regió pulmonar <i>Debatre les causes i remeis de l'edema regional i generalitzat</i> LC:pp395-419 Txt LRps:pp 472-502 Txt LCps:pp 556-604 Txt	2 2	2 4 8
7:	Conferència-debat Seminari	Enumerar els components de l'aparell digestiu Enumerar les funcions de l'aparell digestiu Enumerar les principals funcions de la boca, l'estomac, el budell prim, el fetge i el pàncreas Descriure de manera general el procés de la digestió <i>Descriure els canvis hemodinàmics durant la digestió</i> LRps:556-586Txt	2 2	6
8:	Conferència-debat Seminari	Enumerar i descriure els principals òrgans de la reproducció Descriure el cicle reproductor femení Descriure la funció reproductora masculina Descriure l'embaràs i el part <i>Descriure els canvis físics abdominals en l'embaràs avançat</i> LRps: pp 226-237 Txt	2 2	6
9a:	Conferència-debat Seminari Avaluació	Enumerar les estructures que componen el Sistema Nerviós Descriure la neurona com a cèl·lula Descriure els fenòmens d'excitabilitat, conducció i transmissió Citar els principals neurotransmisors <i>Formació, maduració i plasticitat del sistema nerviós</i> LRps: pp173-218 i 242-255 Txt Temes 4, 5, 6, 7 i 8	2 2	6

TEMA	ACTIVITAT	OBJECTIUS I MATERIALS	HORES P	HORES NP
9b:	Conferència-debat Seminar	Enumerar les característiques de la cèl·lula muscular estriada i llisa Descriure el sarcòmer i els seus components Descriure el mecanisme de contracció del sarcòmer Descriure la contracció del múscul i el seu efecte mecànic Descriure la transmissió sinàptica neuromuscular <i>reconèixer els principals nuclis, vies i mecanismes de control motor</i> LRps: 272-278 i 285-289 Txt	2 2	6
9c:	Conferència-debat Seminar Avaluació	Descriure l'organització funcional del les xarxes de neurones Descriure l'estructura i funcionament dels sistemes simpàtic i parasimpàtic Enumerar les principals accions i efectes dels sistemes simpàtic i parasimpàtic <i>Descriure les vies, centres i funcions de la sensibilitat somàtica</i> Tema 9	2 2 1	

Grau en Psicologia

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	% AVALUACIÓ
1:	Presencial	1h	Conèixer els objectius i organització	Exposar		
2:	Presencial	2h	Reconèixer la naturalesa pluricel·lular del ser humà	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats	
3:	Presencial	3 h	Reconeixer les estructures cel·lulars	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
4:	Presencial	2h	Entendre l'estructura del material genètic	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
5:	Presencial	3 h	Comprendre la síntesi de proteïnes	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
6:	Presencial	3h	Comprendre les funcions de les proteïnes	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	% AVALUACIÓ
7	Presencial	2 h	Reconèixer les estructures presents a la membrana	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
8	Presencial	3 h	Entendre les funcions de la membrana	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
9	Presencial	3 h	Entendre les reaccions metabòliques bàsiques	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
10	Presencial	2 h	Entendre la funció mitocondrial	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
11	Presencial	3 h	Reconèixer les funcions cel·lulars bàsiques	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
12	Presencial	3 h	Concepte i característiques del medi extracel·lular	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
13	Presencial	2 h	Osmosi, difusió i transport. Starling	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
14	Presencial	3 h	Matriu extracel·lular	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	% AVALUACIÓ
15	Presencial	3h	Concepte i elements d'un teixit	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
16	Presencial	2 h	Tipus de teixits	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
17	Presencial	3 h	Estructura general d'òrgans	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
18	Presencial	3 h	Estructura histològica dels principals òrgans	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
19	Presencial	2 h	Concepte i paràmetres de la homeostasia	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
20	Presencial	3h	Estructura renal	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
21	Presencial	3 h	Filtració glomerular Reabsorció	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
22	Presencial	2 h	Concentració i dilució de la orina	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	% AVALUACIÓ
23	Presencial	3 h	Funcions del ronyó	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
24	Presencial	3 h	Funcions endocrines del ronyó	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
25	Presencial	2 h	Hematopoiesi i transport de gasos	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
26	Presencial	3 h	Concepte de immunitat. Immunitat cel·lular	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
27	Presencial	3 h	Immunitat humoral	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
28	Presencial	2 h	Inflamació	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
29	Presencial	3h	Estructura general de l'aparell circulatori	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
30	Presencial	3 h	Funció d'intercanvi: sistemes capilars	Dirigir el debat Presentar materials	Reconèixer les estructures Reconèixer les estructures	

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	% AVALUACIÓ
31	Presencial	2h	Funcio del cor i els grans vasos	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
32	Presencial	3h	Contacció muscular	Dirigir el debat Presentar materials	Reconèixer les estructures Reconèixer les estructures	
33	Presencial	3h	Fenòmens elèctrics de membrana	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
34	Presencial	2	Despolarització i transmissió sinàptica	Dirigir el debat Presentar materials	Reconèixer les estructures Reconèixer les estructures	
35	Presencial	3 h	Mecanica de la contracció cardíaca	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
36	Presencial	3h	Els pulmons i l'intercanvi de gasos. pH	Dirigir el debat Presentar materials	Reconèixer les estructures Reconèixer les estructures	
37	Presencial	2 h	Estructura i funció general de l'aparell digestiu	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
38	Presencial	3	La digestió i absorció	Dirigir el debat Presentar materials	Reconèixer les estructures Reconèixer les estructures	

SESSIÓ	MODALITAT (P/NP)	DESCRIPCIÓ	OBJECTIUS	TASQUES PROFESSOR/A	TASQUES ALUMNES	% AVALUACIÓ
39	Presencial	2h	Estructura i funció reproductora en el mascle	Dirigir el debat Presentar materials	Discutir els temes plantejats Reconèixer les estructures	
40	Presencial	3h	Estructures i funció reproductora en la femella	Dirigir el debat Presentar materials	Reconèixer les estructures Reconèixer les estructures	
3 avaluacions	Presencial	1x 3h				30%
18 tutories	Presencial	2x 18h				30%

Sistema d'avaluació

Avaluació dels treballs 40%

Avaluació de la participació en els debats: 20%

4 Proves escrites: $10\% \times 4 = 40\%$

Bibliografia i recursos d'informació

Introducción al Cuerpo Humano: Fundamentos de Anatomía y Fisiología. [Gerard J. Tortora](#) y Bryan H. Derrickson. 7ª ed. Panamericana (2008)

Compendio de bolsillo de Guyton & Hall. Tratado de Fisiología médica by Hall, J.E. 11ª ed. © 2007 Última reimpresión: 2008

Bibliografia ampliada/complementària

[Ganong's Review of Medical Physiology, 23rd Edition \(LANGE Basic Science\)](#) by Kim E. Barrett, Susan M. Barman, Scott Boitano, and Heddwen Brooks (Jul 24, 2009)

[Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology: with STUDENT CONSULT Online Access \(Guyton Physiology\)](#) by [John E. Hall](#) (Jun 15, 2010)

[Netter's Essential Physiology: With STUDENT CONSULT Online Access \(Netter Basic Science\)](#) by [Susan E. Mulroney](#) and Adam Myers MD (Oct 6, 2008)

[Atlas of Human Anatomy: with Student Consult Access \(Netter Basic Science\)](#) by [Frank H. Netter](#) (May 3, 2010)