

Guia docent de l'assignatura**“Diagnòstic per la imatge i Funció del Cos humà I”****2020/2021**

Codi: 106097

Crèdits ECTS: 3

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
1471 Infermeria	Grau en Infermeria	FB	1	1

Contacte	Utilització d'idiomes
Responsable: Betbesé Roig, Antonio Jorge AJBelbetse@santpau.cat	Llengua vehicular majoritària: Català Algun grup íntegre en anglès: No Algun grup íntegre en català: No Algun grup íntegre en espanyol: No
Professors: Betbesé Roig, Antonio Jorge AJBelbetse@santpau.cat	
Vera Artázcoz, Paula PVera@santpau.cat	

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials, però es recomana haver assolit les competències de l'assignatura Estructura del Cos Humà.

Contextualització i objectius

Aquesta assignatura forma part del mòdul de formació Ciències Bàsiques, matèria Fisiologia i està planificada en el primer semestre del grau en Infermeria.

El cos humà és una entitat que funciona com un tot, de forma organitzada i interrelacionada.. El correcte funcionament del cos humà comporta el benestar físic i mental de la persona.

El propòsit d'aquesta assignatura es identificar l'equilibri i correcte funcionament del cos i de tots els seus sistemes per poder donar unes cures basades en una visió holística infermera.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

1. Descriure la composició química i les bases del metabolisme que permetin el correcte funcionament del cos humà.
2. Descriure els sistemes de control que permetin l'equilibri homeostàtic.
3. Descriure les principals tècniques radiològiques utilitzades per el diagnòstic de les malalties, així com descriure les seves bases físiques.

Competències i resultats d'aprenentatge.

Competència	Resultats d'aprenentatge
<p>E01. Prestar una atenció sanitària tècnica i professional adequada a les necessitats de salut de les persones que s'atenen, d'acord amb l'estat de desenvolupament dels coneixements científics de cada moment i amb els nivells de qualitat i seguretat que s'estableixen en les normes legals i deontològiques aplicables.</p>	<p>E01.27 Identificar el funcionament fisiològic del Cos humà i els mecanismes homeostàtics que el regulen..</p> <p>E01.28 Descriure les bases moleculars i fisiològiques de les cèl·lules i els teixits.</p> <p>E01.35 Identificar les interaccions de les ones electromagnètiques i de les radiacions en l'ésser humà.</p> <p>E01.36 Descriure les mesures de seguretat davant l'aplicació de les radiacions.</p> <p>E01.37 Identificar les proves i exploracions de diagnòstic per la imatge emprades en diferents alteracions fisiopatològiques.</p>
Bàsiques/Generals	
<p>B01 Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i es sol trobar a un nivell que, si bé se secundar en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de la Vanguardia del seu camp d'estudi.</p>	
<p>G01 Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.</p>	<p>G01.03 Adquirir i utilitzar els instruments necessaris per desenvolupar una actitud crítica i reflexiva.</p>
<p>G04 Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere</p>	<p>G04.03 Analitzar les diferències per sexe i les desigualtats de gènere en l'etiologia, l'anatomia, la fisiologia, les patologies, en el diagnòstic diferencial, les opcions terapèutiques, la resposta farmacològica, el pronòstic i en les cures infermeres.</p>

Continguts

MÒDUL 1. Funció molecular de l'organisme i bases del metabolisme

BIOMOLÈCULES: Bioelements, biomolècules I macromolècules.

AIGÜA: Estructura molecular i propietats fisicoquímiques de l'aigua.

PROTEÏNES: Propietats dels enzims. Estructura i propietats generals dels aminoàcids i les proteïnes.

HIDRATS DE CARBONI: Propietats generals, estructura i classificació.

LÍPIDS: Propietats generals, estructura i classificació.

ENZIMS i cinètica enzimàtica.

- . Propietats generals dels enzims.
- . Nomenclatura i classificació.
- . Cinètica enzimàtica. Inhibició de l'activitat enzimàtica.
- . Enzims reguladores.
- . Vitamines i coenzims.

ESTRUCTURA DELS NUCLEÒTIDS

- . Estructura dels nucleòtids i funcions.
- . Àcids nucleics ADN, ARN.

INTRODUCCIÓ AL METABOLISME

- . Conceptes generals: Anabolisme i catabolisme. Aspectes energètics.
- . Paper del ATP. Metabolisme basal.
- . Bioenergètica, oxidació i lleis de termodinàmica.
- . Metabolisme dels glúcids. Glucòlisis. Via de les pentoses. Cicle de Krebs.
- . Fosforilació oxidativa. Gluconeogènesis. Metabolisme del glicogen.
- . Metabolisme dels lípids. Síntesis i degradació de triglicèrids, de àcids grassos, fosfolípids i del colesterol. Metabolisme dels aminoàcids.
- . Síntesis i degradació d'aminoàcids, cicle de la urea.
- . Metabolisme dels nucleòtids. Síntesis i degradació de ribo nucleòtids i desoxiribonucleòtids.
- . Integració del metabolisme en el fetge, en el teixit adipós, múscul esquelètic, cardíac i cervell.

HOMEOSTASIS

- . Medi intern i homeòstasi.
- . Compartiments corporals.
- . Equilibri hídric. Líquids corporals.
- . Equilibri electrolític. Distribució d'electròlits en l'organisme.
- . Equilibri àcid base. Bases químiques dels àcids i bases.
- . Concepte de pH.
- . Sistemes de regulació i control del pH.

MÒDUL 2 Diagnòstic per la imatge.

1. Introducció a la radiologia:
 - a. Física i propietats dels raigs X.
 - b. Imatge radiogràfica.
 - c. Interaccions de la radiació amb l'organisme.
2. Mesures de seguretat:
 - a. Efecte de les radiacions ionitzants sobre el cicle cel·lular.
 - b. Efectes biològics produïts per la radiació.
 - c. Dosimetria de la radiació, límits de dosis i protecció.
3. Proves i exploracions:
 - a. Tomografia axial computeritzada.
 - b. Ultrasonor – ecografia.
 - c. Gammagrafia.
 - d. Tomografia per emissió de positrons.
 - e. Ressonància magnètica.
 - f. Radiologia intervencionista.

Metodologia

El plantejament metodològic de l'assignatura parteix de considerar que el protagonista en el procés d'ensenyament aprenentatge és l'estudiant. L'estudiant té que ser actiu i autònom en tot el procés i el professor dona suport a l'estudiant aportant la informació i els recursos necessaris per que es doni l'aprenentatge.

Activitat dirigida:

L'assignatura és presencial amb assistència no obligatòria. S'utilitza com metodologia fonamental docent la classe teòrica (**TE**) expositiva, participativa i grupal desenvolupant l'escolta activa i la exposició, i les pràctiques d'aula (**PAUL**) amb discussió i realització d'exercicis i activitats en grup o individuals.

Activitat supervisada:

Es treballen diferents articles i documents. Les tutories poden ser presencials o per via electrònica.

Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides: . Classes teòriques (TE) . Pràctiques d'aula (PAUL)	26,25	1,05	E01.28, E01.35, E01.36,E01.37 B01,G01.03,G04.03
Tipus: Supervisades: . Tutoria	1	0,04	
Tipus: Autònomes: . Consulta bibliogràfica	41,25	1,65	

Avaluació

L'estudiant disposa d'una única convocatòria per curs acadèmic per supera l'assignatura.

La progressió acadèmica i la superació de l'assignatura es valora mitjançant una avaluació continuada i formativa, a través de dues proves tipus test de 40 preguntes i una prova de concepte escrita que es realitzarà en el mateix moment que la segona avaluació continuada. Cada prova tipus test tindrà un pes del 47,5%, mentrestant que la prova de concepte tindrà un pes del 5%.

En les proves tipus test les respostes negatives resten segons la següent fórmula:

NOTA = Encerts - (errors/n-1), essent n el número d'opcions de resposta. El seu valor estarà entre 0 i 10. u

La prova de concepte es valorarà de 0 a 10.

La qualificació de l'assignatura ve donada per la mitja ponderada de les notes obtingudes en les dues proves tipus test (a partir d'un 5 en cadascuna d'elles) i la prova de concepte.

Requisits per poder fer la mitja:

- 1.- Es requereix una nota mínima de 5 en cadascuna de les dues avaluacions tipus test.
- 2.- El/la alumne/a haurà d'haver-se presentat a un mínim del 66,6% del total del pes les proves d'avaluació (això obliga a haver-se presentat a les dues avaluacions tipus test com a mínim).

Activitat de recuperació

Es proposa una activitat de recuperació als estudiants que hagin estat avaluats prèviament per un conjunt d'activitats el pes mínim de les quals equivalgui a 2/3 parts de la qualificació total de l'assignatura i que hagin obtingut una nota final superior a 3,5 e inferior a 5.

Aquesta prova consistirà en una única activitat avaluativa, a determinar per el professor, habitualment tipus test, que inclourà la totalitat dels continguts de l'assignatura i que es realitzarà en el període establert a tal efecte. El resultat d'aquesta prova permetrà accedir a un 5 com nota final de l'assignatura.

Una vegada superada l'assignatura, aquesta no podrà ser objecte d'una nova avaluació.

No avaluable:

Es considerarà no avaluable quan l'estudiant no hagi participat en cap de les activitats de l'avaluació continuada.

Qualificació:

- 0 a 4,9: Suspens
- 5,0 a 6,9: Aprovat
- 7,0 a 8,9: Notable
- 9,0 a 10: Excel·lent (en el cas que l'alumne hagi obtingut una nota igual o superior a 9, podrà optar, a criteri del professor, a una matrícula d'honor).

Revisió de la nota final:

Una vegada publicada la nota final, l'estudiant pot sol·licitar dur a terme la revisió de la prova en el període establert. No s'accepten sol·licituds de revisió fora d'aquest període.

Normes de comportament

El professor podrà baixar la nota de l'assignatura entre un 1 i 2 punts sobre 10 a aquell estudiant que de forma reiterada no respecti les indicacions sobre les normes de comportament a classe.

Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Prova tipus test 1	47,5%			E01.28, E01.35, E01.36, E01.37, B01, G01.03, G04.03
Prova tipus test 2	47.5%	7,5	0,28	
Prova de conceptes	5%			

BIBLIOGRAFIA

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO

Autor ESCUREDO B, SANCHEZ J.M, BORRAS J, SERRAT J.
Edició 2ª edició. Mac Graw Hill Interamericana de España 2002
ISBN 9788448604684

Sobotta. Atlas de anatomía humana

Autor Friedrich Paulsen and Jens Waschke
Edició 24ª edició. Friedrich Paulsen and Jens Waschke eds. 2019
ISBN 9788491133667

FISIOLOGÍA HUMANA

Autor Silverthorn, Ober, Garrison, Silverthorn, Johnson
Edició Editorial Médica Panamericana, 2008
ISBN 978950061980

NETTER FUNDAMENTOS DE FISIOLOGÍA

Autor Mulroney, SE.
Edició Editorial Elveiser España 2011
ISBN 9788445802007