

Diagnòstic per la Imatge i Funció del Cos Humà I

Codi: 106097

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500891 Infermeria	FB	1	1

Professor/a de contacte

Nom: Josep Bartomeu Cladera Cerdà

Correu electrònic: josep.cladera@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

Josép Bartomeu Cladera Cerdà

Clara Penas Perez

Ignacio Delgado Martínez

Jordi Bruna Escuer

Nuria Benseny Cases

Prerequisits

És convenient que l'estudiant hagi assolit coneixements i competències bàsiques sobre l'estructura i organització del cos humà i els seus sistemes cel·lulars, així com coneixements bàsics de Física i Química.

Objectius

L'assignatura *Diagnòstic per la Imatge i Funció del Cos Humà I* es programa durant la primera meitat del primer semestre de primer curs del Grau d'Infermeria i desenvolupa el coneixement de les bases físiques, fisiològiques i fisiopatològiques de l'organisme humà.

Els objectius d'aprenentatge bàsics són:

- Aprendre les bases físiques i conceptes bàsics de la fisiologia dels diferents sistemes funcionals de l'organisme humà en estat de salut.
- Adquirir una visió completa i integrada de les interrelacions dels diferents sistemes de l'organisme.
- Integrar els coneixements de la Biofísica i 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 a assolir una visió global del funcionament del cos humà.
- Assolir una millor comprensió dels conceptes bàsics dels efectes de la interacció de les radiacions amb els éssers vius i la radioprotecció.
- 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 necessaris 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 basada en l'evidència científica.

Competències

- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua
- Generar propostes innovadores i competitives en la investigació i en l'activitat professional.
- Oferir una atenció sanitària tècnica i professional adequada a les necessitats de salut de les persones ateses, d'acord amb l'estat de desenvolupament dels coneixements científics de cada moment i amb els nivells de qualitat i seguretat que s'estableixen a les normes legals i deontològiques aplicables.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.

Resultats d'aprenentatge

1. Adquirir i utilitzar els instruments necessaris per desenvolupar una actitud crítica i reflexiva.
2. Analitzar les diferències per sexe i les desigualtats de gènere en l'etiologia, l'anatomia, la fisiologia i les patologies en el diagnòstic diferencial, les opcions terapèutiques, la resposta farmacològica, el pronòstic i en les cures infermeres.
3. Argumentar amb evidències científiques la selecció de les cures infermeres més idònies per a una atenció professional adequada a les necessitats de salut de les persones.
4. Descriure les bases moleculars i fisiològiques de les cèl·lules i els teixits.
5. Descriure les mesures de seguretat davant de l'aplicació de les radiacions.
6. Identificar el funcionament fisiològic del cos humà i els mecanismes homeostàtics que el regulen.
7. Identificar les necessitats de salut durant les diferents etapes del cicle vital, des del moment del naixement fins al final de la vida.
8. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.

Continguts

A. BIOFÍSICA

1 .INTERACCIÓ DE LES ONES I RADIACIONS AMB L'ÉSSER VIU.

-ONES ELECTROMAGNÈTIQUES, RADIACIONS I ULTRASONS. BASES FÍSQUES I ALGUNES APLICACIONS EN DIAGNOSI I TERÀPIA:

- TC (Tomografia computada per a obtenció d'imatges anatòmiques en tres dimensions per a diagnosi, exemples en la detecció de tumors)
- GAMMAGRAFIES (utilització de radiotracadors exemples de la detecció de patologies òssies)
- SPECT I PET (tècniques d'obtenció d'imatges tridimensionals per a diagnòstic amb informació funcional, exemples en detecció de tumors i detecció de marcadors en malalties neurodegeneratives)
- RADIOTERÀPIA EXTERNA INTERNA O ENDOCAVITÀRIA
- ECOGRAFIA

-DOSIS I RADIOPROTECCIÓ

2. BASES FÍSQUES DE LA DIÀLISI I ÒSMOSI DIFUSIÓ SIMPLE.

- LLEI DE FICK
- DIFUSIÓ A TRAVÉS DE MEMBRANES. FENÒMENS D'OSMOSI I DE DIÀLISI.
- IMPORTÀNCIA BIOLÒGICA. EXEMPLES BIOMÈDICS.

B. FISIOLOGIA

FISIOLOGIA GENERAL

- TRANSPORT IÒNIC A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CEL·LULAR
- FENÒMENS ELÈCTRICS CEL·LULARS
- TRANSMISSIÓ SINÀPTICA
- EXCITACIÓ I CONTRACCIÓ MUSCULAR
- FISIOLOGIA DE LES CÈL·LULES EPITELIALS
- FUNCIONS DE PROTECCIÓ CUTÀNIA

Metodologia

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES
Dirigides (35%)	Classes teòriques amb suport de TIC	
	Pràctiques de laboratori instrumental	
	Pràctiques aula: seminaris de presentació i discussió de casos i problemes	
Supervisades (10%)	Tutories de suport per a la comprensió de la matèria i desenvolupament dels objectius d'aprenentatge marcats	
Autònomes (50%)	Preparació dels seminaris de casos i problemes: anàlisi del problema, cerca d'informació, redacció de les respostes, preparació de la presentació	
	Preparació dels objectius de coneixements i habilitats proposats. Cerca d'informació, realització d'esquemes i resums i assimilació conceptual	
	Estudi personal	
Avaluació (5%)	Proves escrites	
	Avaluació continuada i formativa	

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de Teoria (TE)	13	0,52	2, 4, 5, 6, 7, 8
Pràctiques d'Aula (PAul)	6	0,24	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8
Pràctiques de Laboratori (PLab)	6	0,24	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8

Tipus: Supervisades			
Tutories	7,5	0,3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Tipus: Autònomes			
Estudi personal	37,5	1,5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es basarà en el temari teòric i pràctic detallat a la guia. L'assignatura s'estructura en dos blocs, Biofísica, que representarà un 66,6% de la nota final, i Fisiologia, que representarà un 33,3%, d'acord amb la contribució d'aquestes dues matèries.

Les competències d'aquesta assignatura seran avaluades mitjançant:

- Avaluació continuada:

S'efectuaran avaluacions parcials durant el curs, per als diferents apartats del programa. L'assignatura es divideix en dos blocs:

1) Biofísica (66,66% global)

Examen parcial (95% de la nota de la part de Biofísica -63,33% del global de l'assignatura-).

L'avaluació en l'examen parcial constarà d'una prova objectiva amb ítems d'elecció múltiple, on s'avaluaran els coneixements impartits a les classes de teoria i a les pràctiques d'aula i de laboratori.

Avaluació de l'assistència a les pràctiques de laboratori i l'entrega del qüestionari de pràctiques: 5% de la nota de la part de Biofísica -3,33% del global de l'assignatura.

2) Fisiologia (33,33% global)

L'avaluació constarà de:

- Examen parcial (75% de la nota de la part de Fisiologia -25% del global de l'assignatura-), mitjançant proves objectives amb ítems d'elecció múltiple. En aquest examen es valorarà la comprensió i el coneixement dels conceptes que l'alumne haurà d'haver adquirit tant a les classes teòriques com pràctiques, així com en el seu propi autoaprenentatge. El resultat d'aquesta prova serà el 75% de la nota final de Fisiologia.

- Avaluació de seminaris i pràctiques de laboratori (25% de la nota de la part de Fisiologia -8,33% del global de l'assignatura-):

- casos i problemes treballats als seminaris o pràctiques d'aula, mitjançant qüestionaris

- coneixements i habilitats pràctiques, mitjançant qüestionaris i proves al laboratori.

És necessari obtenir un mínim de 4,0 en l'examen parcial per poder incorporar la nota d'avaluació de seminaris i pràctiques.

3) Nota global

És requisit imprescindible obtenir una nota igual o superior a 4,0 a cadascuna de les dues avaluacions escrites (exàmens parcials) per poder superar l'assignatura.

La nota de l'assignatura correspondrà a la mitjana ponderada, en un 66,6% a l'obtinguda en el bloc de Biofísica i en un 33,3% a la de Fisiologia.

Per aprovar l'assignatura cal obtenir un mínim de 5,0 en la nota final.

- Avaluació final de recuperació:

Els estudiants que no hagin superat l'assignatura per mitjà de l'avaluació continuada es podran presentar a un examen final de recuperació, on l'alumne només haurà de presentar-se als blocs que no hagi superat en l'avaluació continuada del mateix curs acadèmic.

L'examen de recuperació serà realitzat en tots els casos amb proves objectives amb ítems d'elecció múltiple de cada bloc.

Per superar l'assignatura serà necessari obtenir una nota igual o superior a 4,0 a l'examen de cadascun dels dos blocs. La nota de l'assignatura correspondrà a la mitjana ponderada, en un 66,6% a l'obtinguda en el bloc de Biofísica i en un 33,3% a la de Fisiologia.

Es considerarà superada l'assignatura quan la nota final sigui igual o superior a 5,0.

Es considerarà com a "no avaluable" quan no hi hagi prou evidències que permetin una avaluació global de l'assignatura. Per poder avaluar de forma global l'assignatura s'ha de tenir resultats d'avaluació dels dos blocs en els quals està dividida (a partir dels dos exàmens parcials i/o de l'examen final de recuperació).

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Bloc Biofísica - Teoria: Avaluació escrita mitjançant proves objectives: ítems de resposta múltiple	38%	2	0,08	1, 3, 4, 5, 7, 8
Bloc Biofísica - Pràctica: Proves d'assaig de preguntes restringides / Resolució de problemes	28,66%	1	0,04	1, 3, 4, 5, 7, 8
Bloc Fisiologia - Pràctica: Avaluació escrita mitjançant proves objectives: ítems de resposta múltiple / proves d'assaig de preguntes restringides / resolució de problemes	8,33%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8
Bloc Fisiologia -Teoria: Avaluació mitjançant proves objectives: ítems de resposta múltiple	25%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

Bibliografia

- FRUMENTO, AS. Biofísica. 3a ed. Madrid: Mosby/Doyma Libros S.A.; 1995.
- JOU D, LLEBOT JE, PEREZ-GARCÍA C. Física para ciencias de la vida. 2a ed. Madrid: McGraw-Hill; 2009.
- TORTORA GJ, DERRICKSON B. Principios de anatomía y fisiología. 13 ed. 2013. (també disponible en recurs electrònic, via biblioteca de la UAB)
- COSTANZO LS. Fisiología. 6a ed. Barcelona: Elsevier-Saunders; 2018. (també disponible en recurs electrònic, via biblioteca de la UAB)

Programari

No cal programari específic