

GUIA D'APRENTATGE

Bioquímica i Nutrició

1. FITCHA DESCRIPTIVA

CODI DE L'ASSIGNATURA:

G106-Bioquímica i nutrició

TITULACIÓ:

Grau en Infermeria

MATERIA:

Ciències de la Salut

TIPUS:

Formació bàsica

IDIOMA D'IMPARTICIÓ:

Classes: Català, Castellà i Anglès

Recursos i materials: Català, Castellà i Anglès

ANY ACADÈMIC:

2025-2026

SEMESTRE:

Segon Semestre. Primer Curs

GRUP:

Matí 1 / Matí 2 / Tarda

2. PROFESSORAT

TITULAR DE L'ASSIGNATURA:

Dr. Sergio Sánchez Nuño (sergio.sanchez@sjd.edu.es)

PROFESSORAT:

Dra. Cristina Ruiz Iruela (cristina.ruiz@sjd.edu.es)

Dra. Saba Mohamed Bibi (saba.mohamed@sjd.edu.es)

Sra. Giuliana Schifini Francos (giuliana.schifini@sjd.edu.es)

3. PREREQUISITS

Aquesta assignatura no té prerequisits.

4. OBJECTIUS

Aquesta assignatura té dos objectius principals:

- Que els i les estudiants aconseguixin una base sobre el funcionament cel·lular (divisió, metabolisme), les interaccions entre cèl·lules i els principals mecanismes de regulació del pH.
- Que els i les estudiants adquireixin les eines per entendre el component nutricional dels aliments i com aportar aquests nutrients dintre de dietes adaptades a les necessitats del pacient.

5. CRÈDITS

Aquesta assignatura es troba en extinció a causa del canvi de pla d'estudis. Així, l'assignatura consta de 6 crèdits ECTS, repartits en hores de contingut presencial i hores de dedicació al treball autònom per part de l'alumnat, per tal d'assolir els coneixements necessaris de l'assignatura.

6. BLOCS TEMÀTICS I ORGANITZACIÓ DE CONTINGUTS

UNITAT TEMÀTICA 1

Les principals biomolècules de les cèl·lules (estructura, distribució/ubicació i funció): L'aigua i les dissolucions aquoses. Osmosi i tonicitat. Els glúcids, Els lípids. Les proteïnes. Els àcids nucleics.

UNITAT TEMÀTICA 2

Alimentació actual i conceptes generals: Nutrients i funcions (macronutrients, vitamines i minerals, fibres, aigua).

UNITAT TEMÀTICA 3

Classificació dels diferents grups d'aliments: Grup de les carns, peixos, ous, llegums i fruits secs. Grup dels cereals. Grup dels vegetals (fruita i verdura). Grup dels aliments grassos. Grup dels aliments complementaris.

UNITAT TEMÀTICA 4

Necessitats nutricionals del cos humà i equilibri nutricional (Necessitats d'energia, valor energètic dels diferents nutrients i les seves proporcions d'ingesta, procediments i fórmules de valoració de l'estat nutricional).

UNITAT TEMÀTICA 5

L'equilibri àcid-bàsic: L'escala pH de les dissolucions aquoses. Sistemes amortidors de les variacions de pH corporal (acidosi, alcalosi).

UNITAT TEMÀTICA 6

Metabolisme: Necessitats energètiques de les cèl·lules; principals rutes energètiques aeròbiques i anaeròbiques; anabolisme i rutes anabòliques.

UNITAT TEMÀTICA 7

Alimentació equilibrada de l'adult: Concepte d'alimentació equilibrada. Piràmide nutricional, plat de Harvard.

UNITAT TEMÀTICA 8

La dieta mediterrània: Definició de dieta mediterrània i de la seva composició.

UNITAT TEMÀTICA 9

Biologia Cel·lular: Sistemes de control i regulació de les funcions cel·lulars i corporals (comunicació cel·lular). Cicle cel·lular, mitosi i meiosi. Mort cel·lular: necrosi, apoptosi.

UNITAT TEMÀTICA 10

L'expressió gènica: Els cromosomes i la informació genètica. La síntesi de proteïnes i l'especialització cel·lular.

UNITAT TEMÀTICA 11

Nutrició i etapes de la vida: Infància, adolescència, vellesa i embaràs.

UNITAT TEMÀTICA 12

Trastorns de la conducta alimentaria: Anorèxia. Bulímia. Trastorn alimentari compulsiu.

UNITAT TEMÀTICA 13

Dietes terapèutiques: HTA. Dislipèmia. Obesitat. Diabetis. Patologia gàstrica. Patologia biliar. Hepatitis, cirrosi hepàtica, patologia pancreàtica. Diarrea. Estrenyiment. Intolerància al gluten. Intolerància als disacàrids.

UNITAT TEMÀTICA 14

Dietes hospitalàries: Dieta en cirurgia (Post gastrectomia. Post cirurgia colònica. Post colecistectomia). Alimentació artificial (Nutrició enteral. Nutrició parenteral)

7. ENFOC METODOLÒGIC*

TIPOLOGIA	OBJETIUS	ACTIVITATS	% TEMPS PREVIST*
PRESENCIAL (a l'aula)	Classe magistral: L'objectiu d'aquestes sessions és resoldre dubtes sobre els continguts de l'assignatura, que hauran estat prèviament estudiats per l'alumnat.	El professorat resoldrà dubtes dels diferents temes i podrà plantejar casos o activitats.	40 %
DIRIGIT (fora de l'aula)	En aquestes tasques, es pretén que l'alumnat aprofundeixi en el temari, i que complementi i relacioni conceptes de l'assignatura.	Lectura d'articles, realització de qüestionaris, etc.	20 %
AUTÒNOM (fora de l'aula)	Responsabilitzar l'alumnat per a que dediqui el temps necessari per superar l'assignatura.	Lectures, visualització de vídeos, presentacions, realització de cerques, esquemes, resums, etc.	40 %

* Aquesta assignatura es troba en extinció a causa del canvi de pla d'estudis. En conseqüència, les dades mostrades a la taula anterior seran modificades d'acord amb la planificació del curs (vegeu el cronograma de l'assignatura).

8. COMPETÈNCIES

GENERALS

- Compromís ètic (capacitat crítica i autocrítica / capacitat de mostrar actituds coherents amb les concepcions ètiques i deontològiques).
- Capacitat d'aprenentatge i responsabilitat (capacitat d'anàlisi, de síntesi, de visions globals i d'aplicació dels coneixements a la pràctica / capacitat de presa de decisions i adaptació a noves situacions).
- Capacitat comunicativa (capacitat de comprendre i expressar-se oralment i per escrit en català i castellà i una tercera llengua, dominant el llenguatge especialitzat / capacitat de buscar, utilitzar i integrar la informació).

- Capacitat creativa i emprenedora (capacitat de formular, dissenyar projectes/ capacitat de buscar i integrar nous coneixements i actituds).
- Sostenibilitat (capacitat de valorar l'impacte social i mediambiental d'actuacions en el seu àmbit / capacitat de manifestar visions integrades i sistemàtiques).
- Treball en equip (capacitat de col·laborar amb altres i de contribuir a un projecte comú / capacitat de col·laborar en equips interdisciplinaris i en equips multiculturals).

ESPECÍFIQUES

- 1. Pràctica professional, ètica i legal. 1.1 Responsabilitat. 1.1.1. Acceptar el deure de rendir comptes i la responsabilitat dels propis judicis i actes professionals. 1.1.2. Reconèixer i diferenciar la pròpia responsabilitat de la dels altres membres de l'equip de salut, professionals o no professionals. 1.3. Pràctica legal. 1.3.1. Exercir d'acord amb la legislació pertinent i amb les lleis comuns. 1.3.2. Reconèixer i respondre de forma apropiada a pràctiques que poden posar en perill la seguretat privacitat o dignitat de la persona. 1.3.3. Integrar els coneixements, habilitats i actituds per proporcionar cures infermeres segures i efectives.
- 2. Prestació i gestió de cures. 2.1. Prestació de cures. 2.1.1. Valoració. 2.1.1.1. Utilitzar un marc de valoració basat en l'evidència per recollir dades sobre la salut física, mental i aspectes socioculturals de la persona i grup. 2.1.1.2 Analitzar, interpretar i documentar les dades obtingudes. 2.1.2. Planificació. 2.1.2.1. Establir prioritats per les cures en col·laboració amb la persona i grups. 2.1.2.2 Identificar els resultats previstos i el temps per assolir-los en col·laboració amb la persona i grup. 2.1.2.3. Revisar i documentar el pla de cures amb la col·laboració de la persona i grup. 2.1.2.4. Assegurar la continuïtat de les cures per assolir els objectius. 2.1.3. Execució. 2.1.3.1. Aplicar de forma efectiva d'acord al pla establert, les cures infermeres a la persona o grup. 2.1.3.2. Respondre amb efectivitat a situacions imprevistes o ràpidament canviants. 2.1.3.3. Educar la persona i grup per promoure l'autonomia i el control sobre la seva salut. 2.1.3.4. Utilitzar els recursos de forma efectiva i eficient per promoure cures infermeres d'excel·lència. 2.1.4. Avaluació. 2.1.4.1. Avaluar els progressos realitzats per la consecució dels resultats previstos en col·laboració de la persona i grup. 2.1.4.2. Documentar i utilitzar els resultats de l'avaluació per a modificar el pla de cures. 2.1.5. Comunicació terapèutica i relacions interpersonals. 2.1.5.1. Establir, desenvolupar, mantenir i finalitzar apropiadament la relació terapèutica. 2.1.5.2. Comunicar-se eficaçment amb la persona i grup per facilitar la prestació de cures. 2.1.5.3. Utilitzar estratègies apropiades per promoure l'autoestima, dignitat i benestar de la persona i grup. 2.1.5.4. Afavorir i recolzar a la persona i grup en la presa de decisions. 2.2 Gestió de cures. 2.2.1. Entorn segur. 2.2.1.1. Facilitar un entorn físic, psicosocial, cultural i espiritual que promogui la seguretat de la persona i grup. 2.2.2. Pràctica interdisciplinària. 2.2.2.1. Col·laborar amb l'equip interdisciplinari de salut per proporcionar cures infermeres integrals. 2.2.2.2. Facilitar la coordinació de les cures per la consecució dels resultats de salut esperats. 2.2.3. Delegació i supervisió. 2.2.3.1. Dirigir, supervisar i avaluar les cures delegades per assegurar que es realitzen de forma segura i efectiva. 2.2.3.2. Delegar a altres persones aspectes de les cures d'acord amb la seva competència. 2.2.4. Organització de les cures. 2.2.4.1. Coordinar, utilitzar i gestionar de forma eficaç i eficient els recursos materials i humans. 2.2.4.2. Fomentar, gestionar i avaluar la introducció de innovacions i canvis en la pràctica infermera i en l'organització de les cures. 2.2.4.3. Integrar en la pràctica els protocols i pautes organitzatives i els estàndards professionals.
- 3. Desenvolupament professional. 3.1 Identificar la importància de la investigació per assolir els objectius de salut de la persona i grups. 3.2 Utilitzar les millors evidències científiques disponibles, la experiència infermera i el respecte per els valors i creences de la persona i grup, al proporcionar i avaluar les cures infermeres; 3.3 Donar suport i contribuir a la investigació en les cures infermeres i de salut en general. 3.5. Contribuir activament al desenvolupament professional continuat per millorar la pràctica infermera. 3.6. Contribuir al desenvolupament professional d'altres membres de l'equip de salut. 3.7. Utilitzar la pràctica

reflexiva per a identificar les pròpies capacitats i limitacions professionals i cercar el recolzament apropiat.
3.8. Aprofitar les oportunitats d'aprendre amb altres persones que contribueixen a l'atenció de salut.

9. RESULTATS D'APRENENTATGE

L'estudiant en finalitzar l'assignatura serà capaç de:

Bioquímica

- Diferenciar els diferents nivells d'organització dels éssers vius.
- Definir el concepte de pH d'una dissolució i explicar la funció dels sistemes amortidors en l'homeòstasi del cos.
- Descriure la estructura i funció de les diferents macromolècules (hidrats de carboni, lípids, proteïnes) i les seves funcions a l'organisme.
- Identificar les etapes del cicle vital de la cèl·lula i descriure l'activitat cel·lular en cada una d'elles.
- Reconèixer els dispositius moleculars implicats en la comunicació intercel·lular, i comprendre la seva importància en el funcionament de l'organisme.
- Elaborar un mapa conceptual de la divisió cel·lular. Distingir entre divisió somàtica (creixement i reparació tissular) i divisió reproductiva (formació de gàmetes).
- Descriure les etapes de l'expressió gènica i la síntesi de les proteïnes que assegurin el creixement, maduració i especialització cel·lular.
- Distingir entre els processos de mort cel·lular: necrosi, apoptosi i autofàgia.
- Reconèixer els diferents mecanismes moleculars d'entrada i sortida de substàncies a les cèl·lules, indicant per a cadascun el seu requeriment energètic i la natura de les substàncies transportades.
- Reconèixer la importància dels enzims: estructura molecular, funcions específiques, control de l'activitat.
- Tenir una visió general del metabolisme d'hidrats de carboni, lípids i proteïnes, així com les seves Interrelacions.

Nutrició

- Descriure la classificació, estructura, funcions, digestió i metabolisme dels principals nutrients (hidrats de carboni, lípids, proteïnes, elements químics essencials, aigua i electrolits, vitamines i fibra vegetal).
- Reconèixer les necessitats d'energia del cos humà i el valor energètic dels diferents nutrients.
- Reconèixer els principals procediments i fórmules de valoració de l'estat nutricional.
- Descriure la classificació dels aliments i les característiques principals de cada grup d'aliments.
- Definir la alimentació equilibrada i poder explicar-la a través de Guies Alimentàries (rodes, piràmides alimentàries...).
- Reconèixer les bases de la dieta mediterrània. Conèixer altres dietes equilibrades d'arreu del món.
- Identificar els punts actuals en l'alimentació actual.
- Entendre les diferents patologies derivades de l'alimentació (hipertensió, dislipèmia, obesitat i diabetis) i quines son les recomanacions generals.
- Identificar els principis del trastorn alimentari i les recomanacions generals.
- Reconèixer quines son les adaptacions dietètiques en situacions especials (patologia intestinal, gàstrica, hepàtica, biliar, pancreàtica i intoleràncies).
- Diferenciar entre les diferents dietes hospitalàries i quan estan indicades.
- Reconèixer les indicacions per la nutrició enteral i parenteral i les recomanacions bàsiques.
- Reconèixer els diferents etiquetats frontals utilitzats actualment als aliments (nutrició, sostenibilitat, naturalitat, traçabilitat, etc.).

10. AVALUACIÓ

ACTIVITATS D'AVUACIÓ		% NOTA FINAL CONTINUA
BLOC 1	Examen final de continguts	100%

Els criteris d'avaluació continua són:

- Els criteris d'avaluació són els que s'estableixen al document de “**CRITERIS D'AVUACIÓ DE LES ASSIGNATURES DEL GRAU D'INFERMERIA DEL CAMPUS DOCENT DE SANT JOAN DE DÉU**” (Veure Aula Moodle Secretaria i Aula Moodle de l'assignatura)
- Per obtenir la nota final de l'assignatura, el blocs de l'avaluació continuada ha d'estar aprovat (mínim de 5/10). L'estudiant que NO supera amb 5/10 els bloc de l'avaluació continuada haurà de reavaluar obligatòriament tot el bloc suspès.
- Les activitats d'avaluació amb NP sense causa extraordinària degudament justificada s'avaluen amb la qualificació de 0.
- L'assistència a la prova d'avaluació és obligatòria. La presentació d'un justificant no eximeix aquesta condició, llevat dels casos que es tracti d'una causa extraordinària.
- La reavaluació es podrà realitzar únicament quan l'estudiant s'hagi presentat a la prova d'avaluació de coneixements final de l'avaluació continuada a 1a convocatòria, en cas contrari, serà un NP i NO tindrà dret a la reavaluació. A la recuperació es segueixen els mateixos criteris que a la 1a convocatòria, cal haver obtingut una nota mínima de 5/10 en el bloc de reavaluació.
- NO reavaluar algun dels blocs suspesos suposarà un NO PRESENTAT (NP) de nota final de l'assignatura.
- Un NO PRESENTAT (NP) en algun dels blocs de l'assignatura comporta la qualificació de (NP) i caldrà tornar a matricular l'assignatura.

11. REFERÈNCIES

REFERENCIES OBLIGATORIES

Per bioquímica

- Lozano JA. et. al. Bioquímica y biología molecular: para ciencias de la salud. 3a ed. McGraw-Hill/Interamericana; 2005.

Per nutrició

- Gil, A. Tratado de nutrición, 3a ed. Editorial Médica Panamericana, 2017.

REFERENCIES RECOMENADES

Per bioquímica

- Nelson, D.L., Cox, M.M. Lehninger Principios de Bioquímica 6ª edición. Omega; 2014.
- Feduchi E. et.al. Bioquímica: conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana; 2011.
- Abdel-Karim M. Bioquímica esencial en ciencias de la salud. Alcalá la Real (Jaén): Formación Alcalá; 2017.
- Herrera E, Ramos MP, Roca P i Viana M. Bioquímica básica: base molecular de los procesos fisiológicos. Elsevier; 2014
- Murray R. et al. Harper, Bioquímica ilustrada: 28a ed. McGraw-Hill Medical; 2010.

Per nutrició

- Hernández T, Hernández E i Medrano A. Nutrición y dietética II. Madrid: Difusión Avances de Enfermería; 2016.
- Serra LL. Guía de la alimentación saludable. Madrid: Editado por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; 2004.