



GUIA D'APRENTATGE

Bioquímica i Nutrició

1. FICHA DESCRIPTIVA

CÓDIGO DE LA ASIGNATURA:

G106-Bioquímica i nutrició

TITULACIÓ:

Grau en Infermeria

MATERIA:

Ciències de la Salut

TIPO:

Formació bàsica

IDIOMA DE IMPARTICIÓ:

Classes: Català, Castellà i Anglès

Recursos i materials: Català, Castellà i Anglès

ANY ACADÈMIC:

2024-2025

SEMESTRE:

Segon Semestre. Primer Curs

GRUPO:

Matí 1 / Matí 2 / Tarda

2. PROFESSORAT

TITULAR DE L'ASSIGNATURA:

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

PROFESSORAT:

Dr. Manuel Vicente Garnacho Castaño (manuelvicente.garnacho@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 semestral té 6 crèdits ECTS.

Cada ECTS equival a 25 hores de dedicació de l'estudiant, dividit entre temps de presencialitat i temps de no presencialitat amb el treball dirigit i el treball autònom.

El treball dirigit és aquell que l'estudiant fa segons les indicacions del professorat. El treball autònom és aquell temps que l'estudiant dedica a gestionar el seu estudi.

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 alimentària: 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)	Donar una base teòrica a les classes teòriques amb vessant pràctica aplicable per mitjà dels seminaris	Classes expositives basades en presentacions powerpoint buscant intervenció de l'estudiant. Contextualització del tema dins de l'assignatura. Aplicabilitat clínica del contingut treballat	40 %
DIRIGIT (fora de l'aula)	Activitats avaluatives individuals i grupals	Treball grupal i qüestionaris individuals relacionats amb la teoria i principalment amb els seminaris	20 %
AUTÒNOM (fora de l'aula)	Interiorització de conceptes i aplicar el coneixement a la vida quotidiana	Fer anàlisi nutricional de aliments d'ús diari	40 %

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. Integar 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'APRENTATGE

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 electròlits, 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

El conjunt de totes les activitats d'avaluació s'agruparà en els blocs avaluatius que es detallen a la següent taula amb la seva ponderació a la nota final de l'assignatura

ACTIVITATS D'AVAUACIÓ		% NOTA FINAL CONTINUA	% NOTA FINAL ÚNICA
BLOC 1	Examen final de continguts	60%	60%
BLOC 2	Seminaris i activitats en moodle	40%	40%

Els criteris d'avaluació **continua i única** són:

- Els criteris de l'avaluació són els que s'estableixen en el document de "**CRITERIS D'AVAUACIÓ 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, els blocs de l'avaluació continuada han d'estar tots aprovats (mínim de 5/10). L'estudiant que NO supera amb 5/10 un dels blocs de l'avaluació haurà de reavaluar obligatòriament tot el bloc suspès.
- A la reavaluació es segueixen els mateixos criteris que a la convocatòria ordinària: per poder fer una mitjana ponderada a l'assignatura, cal haver obtingut una nota mínima de 5/10 en tots els blocs de reavaluació.
- NO reavaluar algun dels blocs suspesos suposarà un NO PRESENTAT (NP) de nota final de 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.