



GUIA D'APRENENTATGE

BIOQUÍMICA I NUTRICIÓ

1. Fitxa descriptiva

TITULACIÓ: Grau en Infermeria

MATÈRIA: Ciències de la Salut

TIPUS: Formació bàsica

CODI - ASSIGNATURA: G106-Bioquímica i nutrició

IDIOMA D'IMPARTICIÓ:

CATALÀ, CASTELLÀ - Classes

CATALÀ, CASTELLÀ i ANGLÈS - Recursos i Materials

ANY ACADÈMIC: 2023-2024

SEMESTRE: Primer curs

GRUP: Matí 1/Matí 2/Tarda

2. Professorat

Responsable de l'assignatura:

Dr. Sergio Sánchez Nuño, sergio.sanchez@sjd.edu.es. Expert en bioquímica, biologia cel·lular i metabolisme.

Professorat:

Dr. Manuel Garchacho manuelvicente.garnacho@sjd.edu.es

Sra. María Goretti López, mariagoretti.lopez@sjd.edu.es. Farmacèutica en Hospital Sant Joan de Deu. Experta en bioquímica

Sra. Raquel Torres López raquel.torres@sjd.edu.es Infermera experta en nutrició

3. Prerequisits



Aquesta assignatura no té prerequisits

4. Objectius

Aquesta assignatura té dos objectius principals: d'una banda, que els estudiants aconseguixin una base sobre el funcionament cel·lular (divisió, metabolisme), les interaccions entre cèl·lules i els principals mecanismes de regulació del pH. D'altra banda que 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 dels continguts



- TEMA 1. BIOMOLÈCULES
- TEMA 2. NUTRIENTS
- TEMA 3. CLASSIFICACIÓ ALIMENTS
- TEMA 4. NECESSITATS NUTRICIONALS
- TEMA 5. ÀCID-BASE
- TEMA 6. METABOLISME
- TEMA 7. ALIMENTACIÓ
- TEMA 8. ALIMENTACIÓ EQUILIBRADA
- TEMA 9. DIETA MEDITERRÀNIA
- TEMA 10. BIOLOGIA CEL·LULAR
- TEMA 11. NUTRICIÓ ETAPES DE LA VIDA
- TEMA 12. DIETES TERAPÈUTIQUES
- TEMA 13. DIETES HOSPITALÀRIES
- TEMA 14. TRANSTORNS

7. Enfocament metodològic

TIPOLOGIA	OBJECTIUS	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 evaluatives 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. Avaluació dels 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 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 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.).
- Descobrir quines són les eines per a combatre les "fake news" i com informar correctament desmentint els mites alimentaris.

10. Avaluació (com avaluarem que ho han après)



Avaluació contínua

L'avaluació contínua és una opció del procés d'ensenyament-aprenentatge en el que l'estudiant incorpora les millores de les activitats anteriors, i vetlla per utilitzar les millors maneres de gestionar el temps, optimitzar l'estudi i assegurar l'autenticitat i originalitat de les activitats que realitza. Aquest procés d'avaluació, permet que el professorat pugui fer un bon seguiment del procés d'aprenentatge dels estudiants a l'assignatura.

L'avaluació contínua permet a l'estudiant i als professors/es recollir i valorar les evidències que li permeten reconèixer com va incorporant els resultats d'aprenentatge esperats a l'assignatura, en els treballs i proves que entrega durant el semestre/curs.

L'avaluació està constituïda per una sèrie d'activitats (tipus test, preguntes curtes, elaboració de mapes mentals, resolució de problemes, casos o reptes, etc..., i treballs d'anàlisis, o síntesi) que el professorat va indicant i que l'estudiant resol, de forma individual o en equip.

Cada assignatura té unes hores de dedicació al treball presencial, també al treball dirigit i al treball autònom. Al llarg de l'assignatura s'avaluen proves tant de la part presencial (sessions plenàries, seminaris, habilitats clíniques, ABPs, estudis de casos, simulacions,..) com del treball dirigit (foros, debats, treballs, tutories,...). Les dues parts estan interrelacionades per aconseguir treballar els resultats esperats de l'assignatura. A més, l'estudiant realitzarà alguna prova d'avaluació de coneixements al final de l'assignatura i/o del semestre.

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

BLOC 1, Examen, 55%

BLOC 2, Seminaris 35%

BLOC 3, Parcial 5% + Final 5%

Els criteris de l'avaluació contínua són

- Per poder obtenir la nota final de l'assignatura, els blocs de l'avaluació contínua han d'estar tots aprovats (mínim de 5/10). L'estudiant que NO supera amb 5/10 un dels blocs de l'avaluació contínua, haurà de re-avaluar obligatòriament tot el bloc suspès però podrà seguir amb l'avaluació continuada.
- Les activitats d'avaluació amb NP sense causa extraordinària degudament justificada, s'avaluen amb la qualificació de 0 fent mitjana amb la resta de proves d'avaluació.
- L'assistència a totes les proves d'avaluació (tasques d'aula, seminaris, simulació, ABP i prova final) és obligatòria. Els treballs de seminari podran ser individuals i/o en equip, a criteri del/ de la professor/a. No s'admetrà l'entrega de tasques fora del termini establert ni entregues



- individuals (en cas de ser entregues d'equip). La presentació d'un justificant no eximeix aquesta condició, exceptuant aquells casos que es tracti d'una causa extraordinària*.
- La re-avaluació es podrà realitzar únicament quan l'estudiant s'hagi presentat a la prova d'avaluació de coneixements final de l'avaluació continuada en 1^a convocatòria, en cas contrari, serà un NP i NO tindrà dret a la re-avaluació
 - La nota màxima de la re-avaluació (de cada bloc que es re-avalua) és un 5 i serà la nota que farà mitjana. Es segueixen els mateixos criteris que en la 1^a convocatòria: per poder fer mitjana ponderada a l'assignatura, cal haver obtingut una nota mínima de 5/10 en tots els blocs de re-avaluació.
 - NO re-avaluar algun dels blocs suspesos suposarà un NO PRESENTAT (NP) de nota final de l'assignatura.
 - Un NO PRESENTAT (NP) en el 40% de la ponderació global de les activitats d'avaluació de l'assignatura comporta la qualificació de (NP), i caldrà tornar a matricular l'assignatura.

Avaluació única

L'avaluació única és el procediment d'avaluació alternatiu a l'avaluació continuada. Té lloc en un únic dia/acte avaluador i inclou el nombre suficient d'evidències per acreditar i garantir que l'estudiant ha assolit els resultats d'aprenentatge establerts a l'assignatura, assegurant l'autenticitat i originalitat de les activitats que realitza.

L'avaluació única es realitzarà a través de proves d'avaluació (prova de coneixements) i/o treballs de tots els continguts de l'assignatura. Aquesta avaluació es farà també seguint els criteris de l'avaluació continuada i els seus blocs avaluatius. És necessari superar cada un dels blocs amb una nota mínima de 5/10 per poder fer la mitjana ponderada i superar l'assignatura.

En cas que un estudiant manifesti que no pot complir els requisits de l'avaluació continuada, pot acollir-se a l'avaluació única. L'avaluació única es reconeix com un dret i, en exercir-lo, l'estudiant renuncia a l'avaluació continuada. Es recomana a l'estudiant que en cas de dubte de si acollir-se o no a l'avaluació única ho comentï amb el seu tutor/a del Pla d'Acció Tutorial (PAT).

Per acollir-se a l'avaluació única l'estudiant ho ha de sol·licitar per escrit a la secretaria d'estudiants (com a màxim 10 dies posteriors a l'inici docència de l'assignatura). Secretaria acadèmica informa al professorat dels estudiants que s'acullen a l'avaluació única, per tal els puguin contactar.

Hi ha algunes proves d'avaluació que els estudiants d'avaluació única hauran de fer dins del calendari d'avaluació continuada (p.e. habilitats clíniques i simulacions).

Simulació clínica:

- Les activitats de simulació són de caràcter obligatori el dia programat a la planificació, tant



pels estudiants d'avaluació única com d'avaluació continua.

- L'activitat pròpiament de simulació té caràcter formatiu i no avaluativa. No obstant, és important fer una preparació prèviament a l'assistència a aquesta. Cada període de simulació tindrà un activitat preparatòria que serà avaluativa i aquesta serà la nota final de la simulació . Aquells estudiants que no assisteixin a la simulació, tot i haver presentat l'activitat avaluativa prèvia i haver-la superat, obtindran un 0 de simulació.
- La prova final de continguts inclourà preguntes dels punts treballats en tota l'activitat de simulació, entre d'altres.

Idioma de la prova d'avaluació individual

La llengua vehicular de la universitat per a les proves d'avaluació és el català. No obstant, a primer curs, l'estudiant que ho necessiti podrà demanar la prova en castellà. En aquest cas, l'estudiant ho haurà de sol·licitar per escrit durant els primers 15 dies de docència de l'assignatura, a la secretaria d'estudiants.

Informació important sobre la consideració de causes extraordinàries d'absències en proves avaluatives:

Sempre que estiguin certificades documentalment al/a la professor/a titular de l'assignatura, es consideraran causes extraordinàries les següents:

- L'ingrés hospitalari (de l'estudiant o d'un familiar de 1r grau de consanguinitat)
- Qualsevol emergència de Salut Pública que requereixi aïllament al domicili
- Visites mèdiques i/o ingrés a qualsevol servei d'urgències
- Proves mèdiques diagnòstiques
- La defunció d'un familiar fins al segon grau de consanguinitat
- La competició final en esportistes d'elit
- Les citacions judicials

Qualsevol de les proves avaluatives no realitzades, que tingui una de les causes extraordinàries documentada (seminaris, habilitats clíniques, ABP), es recuperarà el mateix dia de la prova avaluativa final.

Qualsevol falsificació d'un certificat o justificant comporta un suspès immediat a l'assignatura.

11. Referències generals de l'assignatura



Bioquímica

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

Nutrició

- Gil, A. Tratado de nutrición, 3a ed. Editorial Médica Panamericana, 2017.
- Hernández T, Hernández E i Medrano A. Nutrición y dietética I. Madrid: Difusión Avances de Enfermería; 2016.
- Hernández T, Hernández E i Medrano A. Nutrición y dietética II. Madrid: Difusión Avances de Enfermería; 2016.
- Serra LI. Guía de la alimentación saludable. Madrid: Editado por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria; 2004.