

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

Tipus: Formació bàsica, Obligatòria, Optativa
 Treball fi de grau, Pràctiques Tutelades
 Pràctiques Orientades a la Menció

Duració: Semestral

Semestre/s: S9

Número de Crèdits ECTS: 6

Idioma/s: Català

DESCRIPCIÓ

BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

Aquesta assignatura té com a objectiu aprofundir en l'estudi dels processos metabòlics que pateixen els nutrients, així com l'estudi de la regulació d'aquests processos, els quals tenen com a finalitat l'obtenció d'energia i la síntesi de compostos fonamentals o biomolècules. Es pot considerar com una ampliació de continguts relacionats amb assignatures com bioquímica, bromatologia o nutrició.

COMPETÈNCIES*

Competències Generals:

- G-18 Ser capaços d'incorporar la visió holística de la persona tenint sempre en compte totes les seves dimensions (fisiològica, humana, social, psicològica o transcendent); per aplicar-la a tots els àmbits d'acció del professional farmacèutic.

Competències Específiques:

- E-B1 Conèixer les estructures de les biomolècules i les seves transformacions en la cèl·lula.
- E-B7 Conèixer les propietats de les membranes cel·lulars i la distribució de fàrmacs.
- E-B9 Conèixer les principals rutes metabòliques que intervenen en la degradació de fàrmacs.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 2

- E-MF9 Comprendre la relació existent entre alimentació i salut, i la importància de la dieta en el tractament i prevenció de les malalties.
- E-LF8 Conèixer les tècniques de **comunicació oral i escrita** adquirint habilitats que permetin informar els usuaris dels establiments farmacèutics en termes intel·ligibles i adequats als diversos nivells culturals i entorns socials.

Competències Transversals de Nivell de Màster:

- T-1M Tenir coneixements avançats i demostrar, en un context d'investigació científic i tecnològic o altament especialitzat, una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en un o més camps d'estudi
- T-2M Ser capaços de controlar i predir l'avaluació de situacions complexes o formular judicis a partir d'informació incompleta mitjançant el desenvolupament de noves i innovadores metodologies de treball adaptades a l'àmbit científic/investigador, tecnològic o professional concret, en general multidisciplinari, en el que es desenvolupi la seva activitat.
- T-3M Demostrar l'autonomia suficient com per a participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques dins del seu àmbit temàtic, en contextos interdisciplinaris i en el seu cas, amb una alt component de transferència del coneixement.

REQUISITS PREVIS*

Es recomana tenir coneixements de Bioquímica, Bromatologia i Nutrició.

CONTINGUTS

Tema 1. Introducció a l'assignatura. Conceptes bàsics funció i metabolisme dels nutrients. Metabolisme energètic i intermediari. Regulació del metabolisme.

Tema 2. Metabolisme dels glúcids. Transport i metabolisme dels glúcids. Regulació del metabolisme dels glúcids. Intoleràncies als glúcids.

Tema 3. Metabolisme de les lipoproteïnes. Característiques estructurals i funcionals i metabolisme de les lipoproteïnes. Efectes de la dieta sobre les lipoproteïnes.

Tema 4. Metabolisme dels lípids. Metabolisme i regulació dels triacilglicèrids, àcids grassos i colesterol. Funcions i metabolisme dels àcids grassos essencials i els seu derivats.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).



ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 3

Tema 5. Metabolisme dels aminoàcids. Metabolisme dels aminoàcids en els diferents teixits. Aminoàcids i derivats amb interès nutricional. Defectes congènits del metabolisme.

Tema 6. Metabolisme proteic. Qualitat proteica. Requeriments de proteïna. Recanvi proteic.

Tema 7. Metabolisme dels nucleòtids. Metabolisme dels purines i pirimidines. Trastorns del metabolisme dels nucleòtids.

Tema 8. Interrelacions metabòliques. Regulació hormonal del metabolisme intermediari. Adaptacions del metabolisme intermediari en condicions específiques, dejuni a curt i llarg termini i activitat física.

Tema 9. La fibra dietètica. Components i tipus de fibra dietètica. Propietats de la fibra dietètica i aplicacions terapèutiques d'aquestes. Efectes dels àcids grassos de cadena curta volàtils.

Tema 10. Vitamines. Fonts alimentàries; digestió, absorció, transport i emmagatzematge; funcions, ingestes recomanades i dèficit de les vitamines hidrosolubles i liposolubles.

Tema 11 Minerals. Fonts alimentàries; digestió, absorció, transport i emmagatzematge; funcions, ingestes recomanades i dèficit dels minerals i oligoelements: Calci, fòsfor, magnesi i fluor. Ferro. Coure i zinc. Seleni, manganès, crom, iode i d'altres oligoelements minoritaris.

Tema 12. Regulació del balanç energètic i de la composició corporal. Mecanismes de control de la ingesta, molècules involucrades i factors de la dieta involucrats. Components de la despesa energètica i la seva regulació.

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 4

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES

| Activitats Formatives* (Memòria GF) | Activitats Formatives (Sigma) | Crèdits* ECTS | Competències |
|--|---|---------------|---|
| Sessions teòriques | Sessions d'exposició de conceptes | 1,4 | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T-2M, T-3M, |
| Resolució d'exercicis i problemes | Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos (1) | 0,3 | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T-2M, T-3M, |
| Activitats integradores del coneixement: casos, seminaris, Treballs dirigits i aprenentatge cooperatiu | Seminaris | 0,5 | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T-2M, T-3M, |
| Estudi personal de l'estudiant | Activitats d'estudi personal per part dels estudiants | 3,7 | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T-2M, T-3M, |
| Activitats d'avaluació | Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment...) | 0,1 | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T-2M, T-3M, |
| | TOTAL | 6,0 | |

GF: Grau en Farmàcia

(1) Al GF l'epígraf de "casos" de la fitxa de l'assignatura a Sigma està inclòs a "Activitats integradores del coneixement"

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 5

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA*

1. Mètode expositiu. Lliçó magistral participativa, treball a través de les exposicions dels diferents continguts teòrico-pràctics i implicant a l'estudiant amb la combinació d'activitats i exercicis a l'aula. Incentivant a l'estudiant a formular preguntes que comportin un raonament personal. Impartició de continguts, explicació i demostració de capacitats, habilitats i coneixements a l'aula o a través de mitjans audiovisuals.

4. Resolució d'exercicis o problemes, desenvolupant solucions adequades mitjançant la realització de rutines, aplicant fórmules o algorismes i interpretant resultats. S'acostuma a utilitzar com a complement de la lliçó magistral.

5. Aprenentatge basat en problemes o casos, permetent que els estudiants experimentin, assagin i indaguin sobre la naturalesa de situacions, fenòmens i activitats quotidianes fomentant l'anàlisi, el treball en equip i la presa de decisions.

6. Aprenentatge cooperatiu, aconseguint que els estudiants es facin responsables del seu propi aprenentatge i del de seus companys en una estratègia de responsabilitat compartida para aconseguir fites grupals.

7. Activitats d'avaluació. Exercicis per avaluar el grau d'assumpció de les competències (coneixements, habilitats, valors) per part dels estudiants. De forma continuada o puntual.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme
MODULO: Menció Alimentació i Nutrició
ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 6

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVALUACIÓ

| Mètodes d'avaluació * (Memòria GF) | Mètodes d'avaluació (Sigma) | Pes*(2) | Competències |
|--|-------------------------------------|---------|--|
| Examen final | Examen final | 50% | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T 2M, T-3M |
| - | Examen/s parcial/s (1) | - | - |
| Avaluació de les activitats de seguiment de l'aprenentatge | Activitats de seguiment | 30% | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T 2M, T-3M |
| Treballs i presentacions | Treballs i presentacions | 20% | G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T 2M, T-3M |
| Treballs pràctic o experimental | Treball experimental o de camp | - | - |
| Avaluació TFG | Projectes | - | - |
| Pràctiques externes (pràctiques tutelades y pràctiques orientades a la menció) | Valoració de l'empresa o institució | - | - |
| | | 100% | |

GF: Grau en Farmàcia

(1) Al GF els epígrafs "Examen/es parcial/es" i "la Participació" de la fitxa de l'assignatura a Sigma estan incloses en el "Seguiment de l'aprenentatge"

(2) Els valors poden oscil·lar ± 5 % respecto el valor definit a la memòria del GF (sumatori final 100%)

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 7

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Demostrar coneixement dels fonaments bioquímics de la vida, propietats dels nutrients i bases del metabolisme.
- Conèixer les bases moleculars del metabolisme dels nutrients, així com els mecanismes que les regulen, en diferents condicions fisiològiques i patològiques.
- Ser capaç d'aplicar els coneixements sobre metabolisme dels nutrients, funcions i propietats d'aquests, en la seva activitat professional.

QUALIFICACIÓ

PRIMERA CONVOCATÒRIA

La qualificació de la primera convocatòria d'aquesta assignatura s'obté mitjançant el promig ponderat de:

| | |
|-------------------------------|-----|
| Examen Final (EF) | 50% |
| Activitats de seguiment (AS) | 30% |
| Treballs i presentacions (TP) | 20% |

Per a aplicar aquests percentatges de ponderació global cal haver superat amb un mínim de 5 punts cada una de les tres parts (EF, AS i TP). En aquest cas es calcularà la nota final (NF) amb la següent equació:

$$NF = 0.5 * EF + 0.3 * AS + 0.2 * TP$$

L'assignatura es considerarà aprovada quan la nota global sigui igual o superior a 5.0 sobre una escala de 10. Si no és el cas, la nota de l'assignatura correspondrà a la nota més baixa obtinguda.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 8

SEGONA CONVOCATÒRIA

Aquells estudiants que no hagin obtingut una nota igual o superior a 5.0 en la primera convocatòria, hauran de presentar-se a la segona convocatòria només d'aquella/es parts que hagin suspès.

En el cas que l'estudiant no hagi obtingut una nota igual o superior a 5.0 en la primera convocatòria de EF, aquest haurà de realitzar un examen de recuperació (ER). La NF de l'assignatura es calcularà, conservant la nota de l'avaluació continuada (AS i TP) obtinguda en primera convocatòria, amb la següent equació:

$$NF = 0.5 * ER + 0.3 * AS + 0.2 * TP$$

En el cas que l'estudiant no hagi obtingut una nota igual o superior a 5.0 en la primera convocatòria de l'AS i/o el TP, aquest haurà de realitzar un activitat de recuperació (AR) d'acord a les indicacions del professor i serà avaluat per un tribunal. La NF de l'assignatura es calcularà, conservant la nota de l'examen final (EF) obtinguda en primera convocatòria, amb la següent equació:

$$NF = 0.4 * EF + 0.6 * AR$$

L'assignatura es considerarà aprovada quan la nota global sigui igual o superior a 5.0. Si no és el cas la nota de l'assignatura correspondrà a la nota més baixa obtinguda.

SEGÜENTS CONVOCATÒRIES

En cas de no superar l'assignatura en segona convocatòria, tot i que s'hagués aprovat alguna de les parts avaluable, no es conservarà cap nota per al curs següent i s'avaluarà en un examen final únic que inclogui tots els continguts treballats a l'assignatura.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: NUTRICIÓ I METABOLISME

MATÈRIA: Nutrició i Metabolisme

MODULO: Menció Alimentació i Nutrició

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 9

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

Per a l'avaluació de les competències G-18, E-B1, E-B7, E-B9, E-MF9, E-LF8, T-1M, T-2M, T-3M, s'utilitzarà com a indicador la nota de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

Els estudiants treballaran amb articles específics per a cada tema de l'assignatura. Els coneixements bàsics per a poder comprendre i treballar aquests continguts es poden trobar a la següent bibliografia:

Gil A, dirs. Tratado de Nutrición. 3a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2017.
Stryer L, Berg JM, Tymoczko JL. Bioquímica. 7a ed. Barcelona: Editorial Reverté; 2013.
Murray RK, Bender DA, Botham KM, Kennelly PJ, Rodwell VW, Weil PA. Harper. Bioquímica ilustrada. 28a 3d. México DF: McGraw-Hill Interamericana editores; 2010.

HISTÓRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

Juny 2018, Dr. José Antonio Cordero

Juliol 2018, Dra. Glòria Gómez

Juny 2019, Dra. Glòria Gómez

Juny 2020, Dra. Glòria Gómez

Juny 2021, Dra. Glòria Gómez

ÚLTIMA REVISIÓ

Setembre 2022, Dra. Glòria Gómez

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).