

**Nutrició Humana**

Codi: 103268  
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501925 Ciència i Tecnologia dels Aliments	OB	2	2

**Professor de contacte**

Nom: José Juan Rodríguez Jerez  
Correu electrònic: JoseJuan.Rodriguez@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)  
Grup íntegre en anglès: No  
Grup íntegre en català: Sí  
Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Mireia Porta Oliva

**Prerequisits**

Coneixements en fisiologia, bioquímica i productes alimentosos.

**Objectius**

- 1.- Descriure els conceptes fonamentals, els fonaments històrics i les bases bibliogràfiques de nutrició humana.
- 2.- Demostrar que coneix les bases fisiològiques i bioquímiques del metabolisme de les diferents substàncies nutritives i les necessitats i recomanacions nutricionals.
- 3.- Identificar els diferents sistemes d'avaluació de l'estat nutricional de la població i els factors
- 4.- Interpretar la composició nutricional dels aliments i el seu paper en la salut dels individus.
- 5.- Identificar quines son les pautes alimentàries recomanades en l'individu sa, en les diferents etapes de la vida, en les diverses situacions fisiològiques i en les patologies amb implicacions nutricionals més freqüents.
- 6.- Estudiar les característiques nutricionals dels productes alimentosos destinats a col·lectius específics d'individus.
- 7.- Analitzar els efectes i la influència de la tecnologia alimentària en el valor nutricional dels aliments

**Competències**

- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional.
- Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
- Buscar, gestionar i interpretar la informació procedent de diverses fonts.

- Demostrar que es coneixen els nutrients, la seva biodisponibilitat i funció a l'organisme, i les bases de l'equilibri nutricional.
- Demostrar que es coneixen les necessitats nutricionals i els fonaments de les relacions entre alimentació i salut.
- Dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats.
- Dissenyar, formular i saber etiquetar aliments com a base per al disseny, la formulació i l'etiquetatge d'aliments adaptats a les necessitats dels consumidors i a les seves característiques culturals.
- Utilitzar els recursos informàtics per a la comunicació i la cerca d'informació en l'àmbit d'estudi, el tractament de dades i el càlcul.

## Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional.
2. Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
3. Buscar, gestionar i interpretar la informació procedent de diverses fonts.
4. Citar els indicadors de salut.
5. Dissenyar experiments i interpretar-ne els resultats.
6. Distingir les mesures antropomètriques, fisiològiques i bioquímiques d'interès en la nutrició humana.
7. Enumerar les necessitats nutricionals.
8. Explicar els principis bàsics de la nutrició humana.
9. Explicar la relació entre nutrició i salut.
10. Exposar els efectes de les substàncies antinutritives en la nutrició humana.
11. Fonamentar l'avaluació de les necessitats nutricionals en humans.
12. Identificar els organismes nacionals i internacionals que les defineixen i com obtenir la informació actualitzada.
13. Identificar i interpretar la diversitat d'aliments i la seva influència en l'alimentació humana.
14. Interpretar el metabolisme dels nutrients energètics.
15. Interpretar el metabolisme dels nutrients no energètics.
16. Interpretar les dades procedents d'estudis nutricionals d'humans.
17. Interpretar les necessitats i recomanacions nutricionals de la població en les diferents etapes de la vida.
18. Interpretar taules nutricionals, tant en paper com mitjançant programes informàtics.
19. Utilitzar els recursos informàtics per a la comunicació i la cerca d'informació en l'àmbit d'estudi, el tractament de dades i el càlcul.

## Continguts

**TEMA 1.- INTRODUCCIÓ.** Conceptes bàsics. Bibliografia.

**TEMA 2.- FISIOLOGIA DE LA NUTRICIÓ.** Bases fisiològiques i bioquímiques. Digestió i absorció. Regulació hormonal. Processos metabòlics.

**TEMA 3.- ENERGIA.** Utilitat fisiològica. Contingut energètic dels aliments. Calorimetria directa i indirecta. Necessitats energètiques del cos humà. Tècniques de determinació. Repercussions en la salut.

**TEMA 4.- AIGUA I ELECTRÒLITS.** Concepte. Utilitat fisiològica. Característiques nutricionals. Repercussions en la salut.

**TEMA 5.- MINERALS.** Utilitat fisiològica. Característiques nutricionals. Metabolisme mineral i regulació.

**TEMA 6.- VITAMINES.** Utilitat fisiològica. Característiques nutricionals. Repercussions en la salut. Metabolisme i regulació.

**TEMA 7.- HIDRATS DE CARBONI.** Digestió i metabolisme. Necessitats i recomanacions. **Fibra de la dieta.** Característiques. Efectes beneficiosos i perjudicials. necessitats nutricionals. **Inhibidors de la digestió dels midons.**

**TEMA 8.- PROTEÏNES.** Qualitat de les proteïnes. Necessitats d'aminoàcids i proteïnes. Metabolisme proteic. Recomanacions.

**TEMA 9.- LÍPIDS.** Funcions nutricionals i metabolisme de les grasses. Colesterol.

**TEMA 10.- ALCOHOL.** Metabolisme. Repercussions a la salut. Aport calòric de l'alcohol.

**TEMA 11.- SUBSTÀNCIES NO NUTRITIVES I ANTINUTRITIVES.** Activitat i repercussions per a la salut.

**TEMA 12.- AVALUACIÓ DE L'ESTAT NUTRICIONAL.** Anàlisi epidemiològica dels estudis nutricionals. Indicadors de salut. Mesures antropomètriques i determinacions bioquímiques i clíniques.

**TEMA 13.- COMPORTAMENT ALIMENTARI.** Valor cultural i emotiu de l'aliment. Factors condicionants de l'alimentació.

**TEMA 14.- GRUPS D'ALIMENTS.** Característiques nutricionals i de consum dels diferents aliments. Consideracions més importants en nutrició aplicada.

**TEMA 15.- RECOMANACIONS NUTRICIONALS.** Revisió dels criteris sobre requeriments i recomanacions nutricionals. Polítiques alimentàries. Objectius nutricionals per a la població espanyola. Guies alimentàries. Pla de salut. Enquestes alimentàries.

**TEMA 16.- TAULES DE COMPOSICIÓ D'ALIMENTS.** Conceptes: aliment, nutrient, pes brut, pes net, pes cru, pes cuit, porció comestible. Característiques principals. Diferents tipus de taules.

**TEMA 17.- ETIQUETATGE NUTRICIONAL.** Característiques, interpretació i anàlisi de l'etiquetatge des del punt de vista nutricional.

**TEMA 18.- CARACTERÍSTIQUES DELS ALIMENTS FUNCIONALS.** Definició. Breu història. Modificacions respecte els seus aliments homòlegs en el mercat. Paper dins d'una alimentació saludable.

**TEMA 19.- EQUILIBRI ALIMENTARI DE LA PERSONA ADULTA SANA.** Interpretació i valoració de les recomanacions. Pautes d'alimentació saludable. Equilibri alimentari qualitatiu.

**TEMA 20.- ALIMENTACIONS ALTERNATIVES.** Tipus d'alimentació vegetariana. Consideracions nutricionals. Productes alimentosos relacionats.

**TEMA 21.- PAUTES D'ALIMENTACIÓ RECOMANADES EN LES DIFERENTS ETAPES I SITUACIONS FISIOLÒGIQUES DE LA VIDA.** Embaràs, alletament, menopausa, primera infància, escolar, adolescència, esport i envelliment. Productes alimentosos específics.

**TEMA 22.- PAUTES ALIMENTÀRIES RECOMANADES EN ELS PROBLEMES DE SALUT PÚBLICA I PATOLOGIES DE MAJOR PREVALENCIA.** Obesitat, Hipertensió arterial, Dislipèmies, Diabetis. Productes alimentosos adaptats a les diferents patologies.

**TEMA 23.- ALTRES MALALTIES AMB IMPLICACIONS NUTRICIONALS.** Al·lèrgies i intoleràncies alimentàries, malalties renals, malalties òssies, malalties de l'aparell digestiu, osteoporosi, trastorns del comportament alimentari. Productes alimentosos adaptats a les diferents patologies.

## Metodologia

### Treballs pràctics

1. Avaluació d'ingestes (AI)	Aula informàtica	1,5 hores
2. Càlcul de necessitats (NN)	Aula informàtica	1,5 hores
3. Programes informàtics (PI)	Aula informàtica	3 hores
4. Resolució de problemes (RP)	Aula informàtica	3 hores

5. Etiquetatge nutricional (EN)	Aula	3 hores
6. Aliments funcionals (AF)	Aula	3 hores
7. Aliments light (AL)	Aula	2 hores

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
<b>Tipus: Dirigides</b>			
Classes teòriques de fonaments de nutrició humana.	18	0,72	1, 2, 3, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 19
Classes teòriques de nutrició humana.	18	0,72	1, 2, 3, 9, 11, 12, 17, 19
Pràctiques en aula d'informàtica	9	0,36	1, 2, 3, 5, 19
Seminaris	8	0,32	7, 9, 11, 17
<b>Tipus: Autònomes</b>			
Treballs pràctics de l'assignatura	89	3,56	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

## Avaluació

L'avaluació de l'alumne es farà en funció de la distribució següent:

1.- Proves teòriques (examen teòric).....	60%
2.- Proves practiques.....	40%
2.1.- Assistència.....	10%
2.2.- Casos.....	30%
2.2.1- Presentació oral.....	5%
2.2.1- Treballs escrits.....	25%

**NOTA: Cal superar l'examen teòric per poder aprovar l'assignatura.**

Per realitzar l'avaluació, es farà un examen teòric amb preguntes tipus test.

Les proves practiques, seran derivades de:

- L'avaluació continuada de l'assistència a les pràctiques.
- Realització dels diferents casos (6) que es presentaran al llarg del semestre:
- Casos relacionats amb les 4 sessions pràctiques d'avaluació de l'estat nutricional: El primer consistirà a avaluar les condicions prèvies de l'estat corporal de l'estudiant amb interès en nutrició. El segon cas consistirà en els càlculs nutricionals necessaris per a determinar les necessitats diàries d'energia i nutrients peracada estudiant. El tercer cas consistirà en la recollida de tots els aliments consumits en una setmana, seguint una enquesta nutricional, donant lloc a la confecció d'una dieta mitja. El quart cas consistirà en l'anàlisi de la dieta obtinguda i la redacció de les conclusions finals.

- Els dos casos restants estaran relacionats amb les sessions pràctiques sobre aliments específics. Això implicarà que cada estudiants haurà d'escollir dos tipus d'aliments tipus i desenvolupar-los des de la perspectiva d'alimentació saludable en diferents etapes de la vida.

Els alumnes que no superin l'assignatura haurien de realitzar un nou examen teòric de recuperació o tornaran a presentar els casos no superats. Una vegada avaluada l'assignatura s'indicarà a cada alumne quina és la part de l'assignatura que supera o la qual ha de recuperar, en el cas que sigui necessari.

Els alumnes no presentats a qualsevol de les avaluacions, hauran de realitzar un nou examen teòric de recuperació o tornaran a presentar els casos no presentats. Aquesta nova avaluació serà al mateix temps que les avaluacions de recuperació.

Els estudiants que no participin en activitats avaluables que suposin al menys el 50% de la nota total, seran considerats com **No Avaluables**.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació d'aliments i estratègies nutricionals	15 % de la qualificació final	2	0,08	1, 2, 3, 5, 12, 18, 19
Avaluació de l'aprenentatge en el desenvolupament dels casos pràctics	10 % de la qualificació final	1	0,04	1, 2, 5, 6, 19
Avaluació de l'estat nutricional	15 % de la qualificació final	2	0,08	1, 2, 3, 6, 18, 19
Avaluació teòrica aplicada de Nutrició Humana	30% de la qualificació final	1,5	0,06	4, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 17
Avaluació teòrica dels fonaments de la Nutrició Humana	30% de la qualificació final	1,5	0,06	1, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15

## Bibliografia

ASTIASARAN I, MARTINEZ JA. (1999) Alimentos: composición y propiedades. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana de España.

CERVERA P, CLAPES J, RIGOLFAS R. (2004) Alimentación y dietoterapia: nutrición aplicada en la salud y la enfermedad. 4ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana en España.

DUPIN H et al. (1992) La alimentación humana. Barcelona: Bellaterra.

HERNANDEZ M, SASTRE A. (1999) Tratado de Nutrición. Madrid: Díaz de Santos.

IRA FOX, S. (2003). Fisiología humana. 7ª Edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

MAHAN, L.K. y ESCOTT-STUMP, S. (2004). Nutrición y dietoterapia de Krause. McGraw-Hill Interamericana. 9ª Edición. México.

MARTÍNEZ, J.A. (2001). Fundamentos teórico-prácticos de nutrición y dietética. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

MATAIX J. (2002) Nutrición y Alimentación humana. Madrid: ERGON.

MUÑOZ M, ARANCETA J, GARCÍA-JALÓN I (eds.) (1999). Nutrición aplicada y dietoterapia. Navarra: EUNSA.

PEMBERTON, C. (1993). Manual de dietética de la Clínica Mayo. Medici. Barcelona.

ROBINSON. (2001). Bioquímica y valor nutritivos de los alimentos. Acribia, S.A.. Zaragoza.

SALAS J, BONADA A, TRALLERO R, SALÓ M.E. (2000). Nutrición y dietética clínica. Barcelona: Masson.

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2004). Guía de la alimentación saludable. Madrid: SENC.

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2001). Guías alimentarias para la población española. Recomendaciones para una dieta saludable. Madrid: IM&C, SA.

### **Taules de composició dels aliments**

FARRAN A, ZAMORA R, CERVERA P. Tablas de composición de alimentos del CESNID - Taules de composició d'aliments del CESNID. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona, 2003. 247p. ISBN 84-8338-457-4

FAVIER J-C, et al. Répertoire général des aliments: Tables de composition = Composition tables. 2è. Edition revue et augmentée. Paris: Technique & Documentation: INRA: Ciquel-Regal, cop. 1995. XXVII, 897p. ISBN 2-85206-921-0

McCANCE RA, WIDDOWSON E, HOLLNDE B. The Composition of foods. Cambridge (etc.): Royal Society of Chemistry: Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1994. XI, 462 p. ISBN 0-85186-391-4

MATAIX J. Tabla de composición de alimentos. 4ª ed. Granada: Instituto de Nutrición y Tecnología de alimentos: Universidad de Granada, 2003

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Tablas de Composición de Alimentos Españoles. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General Técnica. Centro de publicaciones. 1997

MOREIRAS O, et al. Tablas de composición de alimentos. 7ª ed. Madrid: Pirámide, 2003

SOUCI SW, FACHMANN W, KRAUT H. Food composition and nutrition tables; Die Zusammensetzung der Lebensmittel Nährwert-Tabellen; la composition des aliments tableaux des valeurs nutritives. 5<sup>th</sup> ed., rev. and completed. Medpharm: CRC Press, 1994.

VAN DEN BOOM A. Comer bien. Guía práctica de la composición de los alimentos. Madrid: Nuer Ediciones. 2000. 119p. ISBN 84-8068-065-2