



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**BASES BIOQUÍMICAS EN
NUTRICIÓN PARA LA
ATENCIÓN A LA PERSONA**

Coordinación: SALINAS ROCA, MARIA BLANCA

Año académico 2016-17

Información general de la asignatura

Denominación	BASES BIOQUÍMICAS EN NUTRICIÓN PARA LA ATENCIÓN A LA PERSONA			
Código	100454			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Enfermería y Grado en Fisioterapia	1	TRONCAL	Presencial
	Grado en Enfermería	1	TRONCAL	Presencial
Número de créditos ECTS	6			
Grupos	2GG,5GM			
Créditos teóricos	0			
Créditos prácticos	0			
Coordinación	SALINAS ROCA, MARIA BLANCA			
Departamento/s	INFERMERIA I FISIOTERÀPIA			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits	Horari de tutoria/lloc
LLIMONA CORONADO, REGINA	reginallimona@dif.udl.cat	9	
SALINAS ROCA, MARIA BLANCA	blanca@dif.udl.cat	12	a concretar con el profesor por correo electrónico (blanca@dif.udl.cat) o en persona

Información complementaria de la asignatura

La asignatura de Bases bioquímicas en nutrición para la atención de la persona tienen por objetivo ofrecer al alumno un enfoque global de los mecanismos que comprenden la nutrición así como conocer los aspectos nutricionales de la alimentación, abordando las diferentes partes de la misma que contemplan las bases metabólicas y bioquímicas de la nutrición hasta las recomendaciones dietéticas del individuo.

El conocimiento de las bases de la nutrición humana en sus distintas vertientes es parte fundamental para entender el patrón alimentario del paciente sano así como en los distintos estadios fisiológicos. Por lo tanto a lo largo de la asignatura se considera la situación global de salud. Asimismo, el alumno adquirirá los conocimientos para entender i recomendar las distintas pautas alimentarias.

En global el contenido de la asignatura incluye el estudio integral de la nutrición tanto de las bases metabólicas como de las pautas alimentarias que frecuentemente se pueden encontrar en pacientes.

Objetivos académicos de la asignatura

La asignatura Bases bioquímicas y nutricionales para la atención de la persona pretende que el alumno asuma las competencias necesarias para poder asistir al paciente a nivel dietético-nutricional en los distintos estadios vitales y de salud.

Competencias

Básicas

- Comprender y adquirir conocimientos en un ambiente de estudio que parte de la base de la educación secundaria general y que se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya de libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en su trabajo y vocación de una forma profesional.
- Elaborar argumentos y críticas constructivas en el contexto de su profesión para poder ejercer de forma eficaz la atención al paciente.
- Capacidad para resolver problemas que pueden surgir dentro su área de estudio y/o ámbito de trabajo.

Específicas

- Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos.
- Conocer y valorar las necesidades nutricionales en la población sana y diferentes fases de la vida, para promover y reforzar pautas de conducta alimentaria saludable.
- Identificar los distintos nutrientes y alimentos, así como su funcionalidad dentro del organismo.

Transversales:

- Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral escrita en catalán, castellano e inglés.
- Aprender a trabajar en equipo interrelacionando los distintos conceptos de la asignatura.

Resultados de aprendizaje

- Identificar las bases moleculares y celulares del cuerpo humano.
- Reconocer de forma integrada los mecanismos celulares del cuerpo humano
- Identificar las necesidades nutricionales de las personas
- Establecer las necesidades energéticas y nutricionales de las personas sanas, atendiendo las distintas etapas de la vida
- Analizar los desequilibrios nutricionales y establecer alternativas saludables.
- Realizar argumentos en base a criterios científicos
- Desarrollar un trabajo escrito y su posterior presentación oral según los criterios académicos y científicos establecidos.

Contenidos fundamentales de la asignatura

BLOQUE 1: BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL Y ENZIMOLOGIA

Tema 1: Composición de la materia viva. El agua y sistemas tampón o amortiguadores.

Tema 2: Biomoléculas. Cuantificación y detección en sangre y orina.

Tema 3: Enzimas, cinética enzimática y regulación. Aplicación de enzimas al diagnóstico.

BLOQUE 2: BIOENERGÉTICA Y METABOLISMO

Tema 1: Introducción a la bioenergética.

Tema 2: Rutas centrales del metabolismo oxidativo. Hormonas y neurotransmisores.

Tema 3: Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.

Tema 4: Metabolismo glucídico.

Tema 5: Metabolismo lipídico.

Tema 6: Metabolismo de aminoácidos, proteínas y nucleótidos.

Tema 7: Vitaminas y micronutrientes.

Tema 8: Integración de los procesos metabólicos.

BLOQUE 3: DIGESTIÓN I ABSORCIÓN DE LES BIOMOLÈCULES

Tema 1: Digestión y absorción de carbohidratos.

Tema 2: Digestión y absorción de lípidos.

Tema 3: Digestión y absorción de proteínas.

Tema 4: Digestión y absorción de vitaminas y minerales.

Tema 5: Otras biomoléculas.

BLOQUE 4: BASES BIOQUÍMICAS DE LA NUTRICIÓN

Tema 1: Alimentación, nutrición y dietética. Conceptos.

Tema 2: Tipos de nutrientes y funcionalidad.

Tema 3: Necesidades energéticas y nutricionales.

Tema 4: Grupos de alimentos y composición.

BLOQUE 5: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES PER A L'INDIVIDU SA PER UNA ALIMENTACIÓ SALUDABLE

Tema 1: Ruedas y pirámides de alimentos.

Tema 2: Recomendaciones cualitativas y cuantitativas de alimentación saludable.

Tema 3: Bases para la elaboración de menús equilibrados.

BLOQUE 6: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES EN LES DIFERENTS SITUACIONS FISIOLÒGIQUES

Tema 1: Gestación y lactancia.

Tema 2: Alimentación en el lactante.

Tema 3: Alimentación en etapa infantil.

Tema 4: Alimentación en la adolescencia.

Tema 5: Alimentación del adulto.

Tema 6: Alimentación en la vejez.

Ejes metodológicos de la asignatura

Clases magistrales: Sesiones expositivas, explicativas y participativas de contenidos para explicar los conceptos teóricos necesarios para la comprensión de la materia.

Seminarios, trabajos en grupo y simulaciones: basado en el aprendizaje cooperativo y el trabajo individual.

Estudio o trabajo autónomo: Preparación de seminarios. Trabajo de lecturas recomendadas, consultas e información bibliográfica. Organización de material didáctico para exponer de manera oral o escrita. Preparación de síntesis y análisis de los casos en seminarios. Estudio de contenidos relacionados con las clases teóricas, demostrativas y seminarios de forma autónoma y grupal.

Plan de desarrollo de la asignatura

15 septiembre	BLOC 1: BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL I ENZIMOLOGIA
	Tema 1: Composición de la materia viva. El agua y sistemas tampón o amortiguadores. Tema 2: Biomoléculas. Cuantificación y detección en sangre y orina.
19 septiembre	BLOC 1: BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL I ENZIMOLOGIA
	Tema 3: Enzimas, cinética enzimática y regulación. Aplicación de enzimas al diagnóstico. Tema 4: Vitaminas y micronutrientes. Tema 5: Hormonas y neurotransmisores
21 septiembre 22 septiembre	Seminario BLOQUE 1 Seminario BLOQUE 1
26 septiembre	BLOC 2: BIOENERGÈTICA I METABOLISME
	Tema 1: Introducción a la bioenergética. Tema 2: Rutes centrales del metabolismo oxidativo. Tema 3: Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.
28 septiembre	Seminario conjunto BLOQUE 2 Temes 1, 2 i 3
3 octubre	BLOC 2: BIOENERGÈTICA I METABOLISME
	Tema 4: Metabolismo glucídico. Tema 5: Metabolismo lipídico
5 octubre 6 octubre	Seminario BLOQUE 2 Temes 4 i 5 Seminario BLOQUE 2 Temes 4 i 5
10 octubre	BLOC 2: BIOENERGÈTICA I METABOLISME
	Tema 6: Metabolismo de aminoácidos, proteínas y nucleótidos. Tema 7: Integración de los procesos metabólicos.
13 octubre	Seminario conjunto BLOQUE 2 Temes 6 i 7
17 octubre	BLOC 3: DIGESTIÓ I ABSORCIÓ DE LES BIOMOLÈCULES
	Tema 1: Digestión y absorción de carbohidratos
19 octubre 20 octubre	Seminario BLOQUE 3 Tema 1 Seminario BLOQUE 3 Tema 1
24 octubre	BLOC 3: DIGESTIÓ I ABSORCIÓ DE LES BIOMOLÈCULES
	Tema 2: Digestión y absorción de lípidos
26 octubre 27 octubre	Seminario BLOQUE 3 Tema 2 Seminario BLOQUE 3 Tema 2
31 octubre	BLOC 3: DIGESTIÓ I ABSORCIÓ DE LES BIOMOLÈCULES
	Tema 3: Digestión y absorción de proteínas. Tema 4: Digestión y absorción de vitaminas y minerales. Tema 5: Otras biomoléculas.
2 noviembre 3 noviembre	Seminario BLOQUE 3 Temes 3, 4 i 5 Seminario BLOQUE Temes 3, 4 i 5
7 noviembre	BLOC 4: BASES BIOQUÍMIQUES DE LA NUTRICIÓ
	Tema 1: Alimentación, nutrición y dietética. Conceptos. Tema 2: Tipos de nutrientes y funcionalidad.
9 noviembre 10 noviembre	Seminario BLOQUE 4 Temes 1 i 2 Seminario BLOQUE 4 Temes 1 i 2

14 noviembre	BLOC 4: BASES BIOQUÍMICAS DE LA NUTRICIÓN
	Tema 3: Necesidades energéticas y nutricionales. Tema 4: Grupos de alimentos y composición
16 noviembre 17 noviembre	Seminario BLOQUE 4 Temes 3 i 4 Seminario BLOQUE 4 Temes 3 i 4
21 noviembre	BLOC 5: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES PER A L'INDIVIDU SA PER UNA ALIMENTACIÓ SALUDABLE
	Tema 1: Ruedas y pirámides de alimentos. Tema 2: Recomendaciones cualitativas y cuantitativas de alimentación saludable.
23 noviembre 24 noviembre	Seminario BLOQUE 5 Temes 1 i 2 Seminario BLOQUE 5 Temes 1 i 2
28 noviembre	BLOC 5: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES PER A L'INDIVIDU SA PER UNA ALIMENTACIÓ SALUDABLE
	Tema 3: Bases para la elaboración de menús equilibrados
30 noviembre 1 diciembre	Seminario BLOQUE 5 Tema 3 Seminario BLOQUE 5 Tema 3
5 diciembre	BLOC 6: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES EN LES DIFERENTS SITUACIONS FISIOLÒGIQUES
	Tema 1: Gestación y lactancia. Tema 2: Alimentación en el lactante.
7 diciembre	Seminario conjunto BLOQUE 6 temes 1 i 2
12 diciembre	BLOC 6: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES EN LES DIFERENTS SITUACIONS FISIOLÒGIQUES
	Tema 3: Alimentación en etapa infantil Tema 4: Alimentación en la adolescencia
14 diciembre 15 diciembre	Seminario BLOQUE 6 Temes 3 i 4 Seminario BLOQUE 6 Temes 3 i 4
19 diciembre	BLOC 6: RECOMANACIONS ALIMENTÀRIES EN LES DIFERENTS SITUACIONS FISIOLÒGIQUES
	Tema 5: Alimentación del adulto. Tema 6: Alimentación en la vejez.
21 diciembre 22 diciembre	Seminario BLOQUE 6 Temes 5 i 6 Seminario BLOQUE 6 Temes 5 i 6
9 enero	Tutorías y repaso asignatura
11 enero 12 enero	Presentación caso práctico

evaluación

La evaluación de la asignatura puede ser continua o única y comprende tres grandes partes: la teoría, seguimiento de seminarios y la aplicación de los conocimientos en un trabajo:

EVALUACIÓN CONTINUA

- 1. Evaluación de los conocimientos y las competencias por una prueba escrita individual en un 60 %.**

Todo el contenido teórico expuesto en las sesiones magistrales y en las sesiones magistrales y los seminarios será presentado en las sesiones teóricas magistrales y en los seminarios será evaluado mediante un examen

final al acabar el cuatrimestre. Este consistirá de una parte con preguntas tipo test y otra con preguntas cortas. En el examen tipo test sólo una respuesta será correcta; se descontará 0.25 por cada respuesta equivocada (de cada pregunta correcta, no del total).

La fecha del examen será el día 23 de enero de 8 a 10 h en el aula 1.08 de la facultad de medicina (FM). En el caso que se suspenda este examen habrá un examen de recuperación, siguiendo los mismos criterios que el anterior. El día de este examen será el 3 de febrero de 8 a 10 h en el aula 1.02 en la facultad de enfermería (FIF).

El alumno que no supere la prueba escrita en la primera convocatoria podrá presentarse en la segunda convocatoria ponderando sobre el 20 %.

1. Asistencia activa y participativa a los **seminarios** (trabajo de grupo, trabajo individual, participación en las dinámicas, sesiones demostrativas, exposición de casos prácticos, síntesis o ampliación de contenidos, debate, conferencias) en un 20 %.

Se evaluará individualmente cada seminario siguiendo la rúbrica de evaluación creada para tal fin, que tiene en cuenta los siguientes criterios: un 10 % de asistencia los seminarios y un 10 % de participación activa (interacción en las sesiones de seminarios y destreza en actividades grupales y actitudes de interés y respeto).

Se debe asistir de manera obligatoria a los seminarios. Por otro lado, la asistencia las actividades extraordinarias que se desarrollen en el marco de la asignatura ponderarán sobre la nota final de los seminarios.

En el caso de falta de asistencia, se aceptará hasta un 10 % sin justificación. Cuando se supere este 10 % se deberá presentar un motivo justificante y nunca se podrá superar el 15 % de faltas justificadas. En el caso de ser falta sin justificación, cualificación final en el apartado de seminario se tendrá en cuenta considerando todos los seminarios impartidos, mientras que en el caso que se traten de faltas de asistencia justificadas se descontará del cómputo total.

No se aceptarán cambios de grupo de seminarios.

1. **Realización y exposición oral y escrita de trabajo de grupo** sobre temas de la asignatura previamente consensuados con el profesor **en un 20 %**

Cada grupo funcional habrá de desarrollar un trabajo basado en la aplicación del método científico, el cual se deberá defender en exposición oral en cada sesión de seminario. Serán presentaciones cortas y breves de 5-10 minutos, excepto en el seminario final de la asignatura, en el que se habrá que representar un caso clínico.

Cada trabajo deberá ser inédito y se evaluará según la claridad del texto, coherencia de las ideas, calidad del análisis del caso, justificación de los elementos aportados y pertinencia de la bibliografía y presentación oral.

1. Para aprobar la asignatura hace falta obtener una **calificación mínima de 5 en cada parte**.

EVALUACIÓN ÚNICA

- Modalidad de evaluación exclusiva dirigida al estudiante matriculado en la asignatura y con un contrato laboral en vigor.
- Para acoger a este derecho hace falta la justificación de su actividad laboral.
- El alumno se puede acoger durante los primeros 15 días una vez se empiece el semestre o siempre antes de cualquier proceso de evaluación.
- Se ha de firmar obligatoriamente el contrato de evaluación única.

El estudiante en situación de evaluación única deberá mostrar el resultado de aprendizaje previamente especificado a través de las siguientes pruebas de evaluación:

1. **Examen en un 60 %.** Será una prueba escrita individual con dos partes: una tipo test y otra de preguntas cortas. El contenido de la prueba incluye tanto los conocimientos impartidos en las sesiones teóricas como en los seminarios.
1. **Seminarios en un 20 %.** El estudiante tendrá que entregar semanalmente al profesor responsable de cada seminario presencialmente o a través del correo electrónico el seminario de la semana.
1. **Trabajo en un 20 %.** Realización y exposición oral y escrita del trabajo de grupo sobre temas de la asignatura previamente consensuados con el profesorado.

Bibliografía y recursos de información

Appleton, A. Lo esencial en metabolismo y nutrición. 4ª edición, Elsevier España, 2013

Baynes JW. Bioquímica médica. 4ª edición, Elsevier España, 2015

Feduchi Canosa E, ed. Bioquímica: conceptos esenciales. Madrid. Médica Panamericana, 2011.

Gil A, ed. Tratado de nutrición. Madrid. Médica Panamericana; 2010.

González A. Principios de bioquímica clínica y patología molecular. Elsevier, 2010.

Grooper S, Smith J. Advanced nutrition and human metabolism. 6a ed. Australia. Wadsworth/ Cengage Learning; 2013.

Hernández M, Sastre A. Tratado de Nutrición. Madrid: Díaz de Santos; cop. 1999.

Linder MC, ed. Nutrición: aspectos bioquímicos, metabólicos y clínicos. Pamplona: EUNSA; 1988.

Mataix J. Nutrición y alimentación humana. 2ª edición. Ergon, 2009.

Mathews CK. Bioquímica. 4ª edición, Pearson Addison Wesley, 2013,

Nelson DL. Lehninger principios de bioquímica. 6ª edición, Omega, 2014.

Shils ME, ed. Modern nutrition in health and disease. 10th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

Shils ME, ed. Nutrición en salud y enfermedad: novena edición. 2a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2002.

Wardlaw, G.M., Byrd-Bredbenner, C. Perspectivas en nutrición: novena edición. México D.F.: McGraw-Hill; 2014.