



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 387 - GRADO EN ENFERMERÍA (TO)

Centro: 109 - FACULTAD DE FISIOTERAPIA Y ENFERMERÍA

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://www.uclm.es/toledo/fafeto>

Código: 15302

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2019-20

Grupo(s): 42 41

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: CARLOS ALBERTO CASTILLO SARMIENTO - Grupo(s): 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
SABATINI: 1.11	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	5670	carlosa.castillo@uclm.es	Jueves y viernes de 15 a 17 horas (solicitud cita previa por e-mail, por favor).
Profesor: NOELIA MARIA MARTIN ESPINOSA - Grupo(s): 42				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio 6. Dirección académica (enfrente registro)	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	5842	noelia.martin@uclm.es	Jueves de 12-14h previa cita.

### 2. REQUISITOS PREVIOS

La Bioquímica es una asignatura básica de primer curso, que se impartirá en el primer semestre, no siendo necesarios conocimientos previos específicos.

No obstante a la hora de cursar esta asignatura sería deseable que los alumnos tuvieran conocimientos básicos de Biología y Química relativos a membranas y transporte celular, formulación orgánica, disoluciones y enlaces del nivel que se exige en las Pruebas de Acceso a la Universidad en la rama de Ciencias de la Salud. Aquellos estudiantes que no tengan estos conocimientos previos podrán cursar esta materia con mayor esfuerzo personal y tiempo de dedicación, utilizando las tutorías personalizadas.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La bioquímica es una de las asignaturas de formación básica, que pertenece a la rama del conocimiento de Ciencias de la Salud ya que aporta conocimientos sobre la estructura y función del ser humano, entendiendo éste como una unidad biosicosocial en relación con su entorno físico, social y cultural, y le aporta herramientas para el análisis y la interpretación de datos. En general fomenta el desarrollo del razonamiento lógico y crítico.

En el plan de estudios de enfermería se relaciona con otras disciplinas de la titulación, tanto de carácter troncal básico (Anatomía, Fisiología, Farmacología y Nutrición) como específicas (Enfermería Maternal e Infantil y Enfermería Médico Quirúrgica), e incluso algunas optativas, permitiendo alcanzar al estudiante competencias profesionales fundamentales para un buen desarrollo de su profesión como conocer e identificar la estructura y función de las principales macromoléculas que constituyen el cuerpo humano, comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos, aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados en salud y conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos, así como la dimensión psicológica del ser humano.
A06	Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
A07	Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad en las diferentes etapas del ciclo vital.
B02	Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
C01	Aprender a aprender.
C04	Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa.
C05	Trabajar en equipo de forma colaborativa y responsabilidad compartida.
C06	Comunicar información, ideas, problemas y soluciones de manera clara y efectiva en público o ámbito técnico concretos.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para aplicar la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano.

Conocimiento relevante de ciencias básicas y de la vida y capacidad para aplicarlo a los cuidados

Identificación de las estructuras y propiedades fundamentales de las biomoléculas

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción. Bases físicoquímicas de la bioquímica: enlaces, formulación e isomería. El agua, disoluciones, concepto de pH, concepto de disolución ácida y básica. Equilibrios ácido-básico y electrolítico.**

**Tema 2: Bioquímica Estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos**

**Tema 3: Lípidos: ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de membrana.**

**Tema 4: Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales. Proteínas de interés fisiológico.**

**Tema 5: Enzimas: propiedades, clasificación y cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Vitaminas y coenzimas. Importancia clínica de las enzimas.**

**Tema 6: Ácidos nucleicos, estructura y función. Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.**

**Tema 7: Metabolismo intermediario: Digestión y absorción de los alimentos. Metabolismo de glúcidos. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de proteínas. Regulación de las reacciones metabólicas.**

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A07 B03 C01 C06	1.36	34	S	N	S	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.44	11	S	S	S	Clases de seminarios en grupos reducidos con la participación activa del estudiante
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A06 A07 B02 C01 C04 C05 C06	0.28	7	S	S	S	Se realizarán prácticas de laboratorio o virtuales (Virtual-Labs)
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A07 B03 C01 C05 C06	0.12	3	N	-	-	Tutorías para refuerzo de conceptos específicos. Se resolverán dudas del contenido de la materia
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A07 B03 C01 C06	0.08	2	S	N	S	Pruebas de evaluación
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C06	0.48	12	S	N	S	Trabajo Autónomo
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.24	6	S	N	S	Trabajo Autónomo
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.08	2	S	N	S	Trabajo Autónomo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	2.8	70	S	N	S	Trabajo autónomo
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A07 B03 C01 C06	0.12	3	S	N	S	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>				
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>								<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>								<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	Se evaluarán los diferentes trabajos presentados a lo largo del curso
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	0.00%	Se evaluará la capacidad de realización y aprovechamiento de la práctica y la resolución de preguntas o cuestiones relacionadas con las mismas.
Resolución de problemas o casos	15.00%	0.00%	Se valorará la capacidad de resolución de los problemas o casos planteados a lo largo del curso
Pruebas de progreso	35.00%	0.00%	Se realizará una prueba de progreso hacia la mitad del cuatrimestre con el contenido de los temas estudiados hasta la fecha
Prueba final	35.00%	0.00%	Se realizará una prueba final de los contenidos del temario con preguntas de elección múltiple o preguntas de respuesta abierta
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

### CrITERIOS de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria los estudiantes deben haber realizado la parte práctica de la misma y haber obtenido, al menos, un 50% de la puntuación en las pruebas objetivas (pruebas de progreso y prueba final).

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El estudiante que no haya superado la materia en la convocatoria ordinaria deberá superar el 50% de la puntuación en el examen extraordinario. Se mantendrá la nota de los seminarios, prácticas y otras actividades siempre y cuando se hubieran superado en la convocatoria ordinaria.

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

A la prueba especial de finalización podrán concurrir todos los estudiantes que, de una forma u otra, no hubieran superado la materia en las convocatorias ordinarias y/o extraordinarias y que reúnan los requisitos establecidos en la Normativa de Evaluación del Estudiante para concurrir a la misma. La prueba representará el 100% de la nota pues podrá incluir preguntas de los contenidos teóricos y de las diferentes actividades.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La distribución temporal de las distintas actividades formativas durante el curso se adaptará a las necesidades de los estudiantes y podrá variar en función del grado de aprovechamiento de los mismos y del criterio del profesorado implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.	
<b>Tema 1 (de 7): Introducción. Bases fisicoquímicas de la bioquímica: enlaces, formulación e isomería. El agua, disoluciones, concepto de pH, concepto de disolución ácida y básica. Equilibrios ácido-básico y electrolítico.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
<b>Periodo temporal:</b> Primer cuatrimestre	
<b>Tema 2 (de 7): Bioquímica Estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
<b>Tema 3 (de 7): Lípidos: ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de membrana.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
<b>Tema 4 (de 7): Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales. Proteínas de interés fisiológico.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
<b>Tema 5 (de 7): Enzimas: propiedades, clasificación y cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Vitaminas y coenzimas. Importancia clínica de las enzimas.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
<b>Tema 6 (de 7): Ácidos nucleicos, estructura y función. Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
<b>Tema 7 (de 7): Metabolismo intermediario: Digestión y absorción de los alimentos. Metabolismo de glúcidos. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de proteínas. Regulación de las reacciones metabólicas.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1

Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	34
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	11
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Mathews, Christopher K.	Bioquímica	Pearson/Addison Wesley	978-84-7829-053-6	2008	
Baynes, John W.	Bioquímica médica	Elsevier España	978-84-8086-730-6	2011	
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	Reverté	978-84-291-7208-9	2008	
Feduchi, E.	Bioquímica: conceptos esenciales	Médica Panamericana	978-84-9835-357-0	2010	
Lehninger, Albert L.	Principios de bioquímica	Omega	978-84-282-1410-0	2008	
Stryer, Lubert	Bioquímica	Reverté	84-291-7584-9	2003	
Voet, Donald	Bioquímica	Editorial Médica Panamericana	950-06-2301-3	2006	