



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> BIOQUÍMICA	<b>Código:</b> 15302
<b>Tipología:</b> BÁSICA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 387 - GRADO EN ENFERMERÍA (TO- 387)	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 109 - FACULTAD DE FISIOTERAPIA Y ENFERMERÍA	<b>Grupo(s):</b> 41
<b>Curso:</b> 1	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Inglés
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> S
<b>Página web:</b> <a href="https://www.uclm.es/toledo/fafeto">https://www.uclm.es/toledo/fafeto</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>CARLOS ALBERTO CASTILLO SARMIENTO</b> - 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 18 horas. Para coordinar las tutorías, se ruega solicitar cita previa por correo electrónico.
Profesor: <b>ANDREA DEL SAZ LARA</b> - Grupo(s): 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.		Andrea.Saz@uclm.es	

### 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 un mayor esfuerzo personal y tiempo de dedicación. Pueden utilizar 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 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.**

**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	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A07 B03 C01 C06	1.36	34	N	-	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	N	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	N	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	Pruebas de evaluación
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C06	0.48	12	N	-	Trabajo Autónomo
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.24	6	N	-	Trabajo Autónomo
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.08	2	N	-	Trabajo Autónomo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	2.8	70	N	-	Trabajo autónomo
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A07 B03 C01 C06	0.12	3	S	N	Pruebas de evaluación
<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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
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%	100.00%	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>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

**Evaluación continua:**

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, se debe alcanzar el 5/10, sumando las diferentes actividades evaluables y las diferentes pruebas final y de progreso.

Si no se superara la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, las actividades evaluables (no la prueba final y de progreso) se guardarán durante dos años consecutivos.

**Evaluación no continua:**

Para los alumnos que cursen la asignatura a través de la evaluación no continua, la evaluación se realizará mediante un prueba final con una valoración del 100%, donde demostrarán la adquisición de competencias.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Evaluación continua: En esta convocatoria la prueba final será el 70% de la nota final. Se mantendrán las notas de las actividades evaluables. La asignatura estará superada si se alcanza un 5/10, sumando las diferentes actividades evaluables y la prueba final. Si no se superara la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria, las actividades evaluables se guardarán durante dos años consecutivos.

Evaluación no continua: la evaluación se realizará mediante un prueba final con una valoración del 100%, donde demostrarán la adquisición de competencias

**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 ordinaria 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****No asignables a temas**

Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 11-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 15-09-2023
<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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 18-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 29-09-2023
<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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 02-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 13-10-2023
<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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 17-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 27-10-2023
<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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3

Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 30-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 10-11-2023
<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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 14-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 24-11-2023
<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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Grupo 41:	
<b>Inicio del tema:</b> 28-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 22-12-2023
<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
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas]	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
Baynes, John W.	Bioquímica médica	Elsevier España	Barcelona	978-84-9022-844-9	2019	
Lehninger, Albert L.	Principios de bioquímica	Omega	Barcelona	978-84-282-1410-0	2018	
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	Reverté	Madrid	978-84-291-7208-9	2015	
Stryer, Lubert	Bioquímica	Reverté	Barcelona	978-84-291-7600-1	2015	
Lozano y col.	Bioquímica y biología molecular para ciencias de la salud	Mac Graw-Hill Interamericana	Madrid	84-486-0642-6	2005	
Herrera, Emilio	Bioquímica básica: base molecular de los procesos fisiológicos	Elsevier	Madrid	84-7615-778-9	2014	