



## 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> BIOQUÍMICA	<b>Código:</b> 15302
<b>Tipología:</b> BÁSICA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 388 - GRADO EN ENFERMERÍA (AB)	<b>Curso académico:</b> 2021-22
<b>Centro:</b> 301 - FACULTAD DE ENFERMERIA DE ALBACETE	<b>Grupo(s):</b> 10
<b>Curso:</b> 1	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b> <a href="http://www.uclm.es/profesorado/mmolina">http://www.uclm.es/profesorado/mmolina</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: MILAGROS MOLINA ALARCON - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Despacho D-041	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	926 053526 35 26	milagros.molina@uclm.es	Lunes de 12 a 15 horas jueves de 16 a 19 horas

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Como la bioquímica es una asignatura básica de primer curso, que se impartirá en el primer semestre, **no serán necesarios conocimientos previos específicos de bioquímica**.

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 biosociosocial 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 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

No se han establecido.

## Resultados adicionales

- Conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano.
- Identificación de las estructuras, funciones y propiedades fundamentales de las biomoléculas.
- Capacidad para reconocer, interpretar y valorar los cambios en los estados de salud y enfermedad y capacidad para aplicarlo a los cuidados.
- Capacidad para aplicar los conocimientos en la resolución de problemas y la toma de decisiones.

## 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 la 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.**

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	1.2	30	N	-	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Debates	A01 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.24	6	S	N	Seminarios con la participación activa del estudiante
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A06 A07 B02 C01 C04 C05 C06	0.8	20	S	N	Se realizarán prácticas de laboratorio o virtuales
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A07 B03 C01 C05 C06	0.04	1	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	0.04	1	S	N	Pruebas de evaluación
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.48	12	N	-	Trabajo autónomo
Autoaprendizaje [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	0.08	2	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
Prueba final	40.00%	0.00%	Se realizará una prueba final de los contenidos del temario con preguntas de elección múltiple
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Se valorará la capacidad de resolución de los problemas o casos planteados a lo largo del curso y la participación en seminarios
Pruebas de progreso	30.00%	0.00%	Se realizará una prueba de progreso hacia la mitad del cuatrimestre con el contenido de los temas estudiados hasta la fecha, con preguntas de elección múltiple
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Se realizará un seminario sobre un tema planteado al principio del curso y se evaluará con un cuestionario los conceptos más importantes
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	0.00%	Se evaluará la capacidad de realización y aprovechamiento de las prácticas y la resolución de preguntas o cuestiones relacionadas con las mismas
Prueba final	0.00%	100.00%	Se realizará una prueba final de los contenidos del temario con preguntas de elección múltiple
<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	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<b>Tema 1 (de 7): 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.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
<b>Periodo temporal:</b> 2 semana	
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 13-09-2021	<b>Fin del tema:</b> 24-09-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<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
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
<b>Periodo temporal:</b> 2 semanas	
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 27-09-2021	<b>Fin del tema:</b> 08-10-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<b>Tema 3 (de 7): Lípidos. Ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de la membrana.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
<b>Periodo temporal:</b> 2 semana	
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 11-10-2021	<b>Fin del tema:</b> 22-10-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
<b>Periodo temporal:</b> 2 semana	
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 25-10-2021	<b>Fin del tema:</b> 05-11-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<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]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Debates]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
<b>Periodo temporal:</b> 2 semanas	
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 08-11-2021	<b>Fin del tema:</b> 19-11-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<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]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
<b>Periodo temporal:</b> 1 semana	

Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 22-11-2021	<b>Fin del tema:</b> 26-11-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<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]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Debates]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Periodo temporal:</b> 2 semanas	
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 29-11-2021	<b>Fin del tema:</b> 17-12-2021
<b>Comentario:</b> Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. Y podrán variar por causa de fuerza mayor	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Debates]	6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
<b>Total horas:</b> 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Baynes, John W.	Bioquímica médica /	Elsevier,	Barcelona 978-84-9022-844-9	2019	
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	Reverté	Madrid 978-84-291-7208-9	2015	
Herrera E	Bioquímica	Interamericana.McGraw-Hill	Madrid 84-7615-778-9(o.c.)	2014	
Lehninger AL	Principios de Bioquímica	Omega	Barcelona 978-84-282-1410-0	2018	
Lozano JA; Galindo JD, García-Borrón JC, Martínez JH, Peñafiel R, Solano F	Bioquímica y biología molecular para las ciencias de la salud	Interamericana.McGraw-Hill.	Madrid 84-486-0642-6	2005	
Stryer L	Bioquímica	Reverte, 6ª edición	Barcelona 978-84-291-7600-1	2013	