

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** BIOQUÍMICA**Tipología:** BÁSICA**Grado:** 389 - GRADO EN ENFERMERÍA (CU)**Centro:** 302 - FACULTAD DE ENFERMERIA DE CUENCA**Curso:** 1**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 15302**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2021-22**Grupo(s):** 30**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N**Profesor:** MARIA JOSE SIMON SAIZ - Grupo(s): 30

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Melchor Cano (3.13)	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	969179100	mjose.simon@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 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 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**

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

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

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 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	1.36	34	S	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	S	Clases de seminarios en grupos reducidos con la participación activa del estudiante
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A06 A07 B02 C01 C04 C05 C06	0.28	7	S	S	Participación activa en las diferentes prácticas, análisis de glucosa, colesterol, triglicéridos, lactato, anormales de orina. Realización de audiometría. Preparación de diluciones. Reacción enzimática
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 C05 C06	0.48	12	S	N	Trabajo autónomo
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.24	6	S	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	S	N	Trabajo autónomo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	2.8	70	S	N	Trabajo autónomo
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A07 B03 C01 C06	0.12	3	S	N	Pruebas de evaluación
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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
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.
Otro sistema de evaluación	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.
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	Se evaluarán los diferentes trabajos presentados a lo largo del curso.
Total:	100.00%	0.00%	

* 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 los alumnos 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).

Evaluación no continua:

No se ha introducido ningún criterio de evaluación

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno 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 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
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal podrá verse modificada.	
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.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
Tema 2 (de 7): Bioquímica estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
Tema 3 (de 7): Lípidos. Ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de la membrana.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
Tema 4 (de 7): Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales. proteínas de interés fisiológico.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
Tema 5 (de 7): Enzimas: propiedades, clasificación y cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Vitaminas y coenzimas. Importancia clínica de las enzimas.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
Tema 6 (de 7): Ácidos nucleicos. Estructura y función. Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Periodo temporal: 5 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
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.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3

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]	20
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Periodo temporal: 3 semanas	
Grupo 30:	
Inicio del tema: 13-09-2021	Fin del tema: 22-12-2021
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	11
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	34
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	7
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
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
Mac Gilvery, Robert W.	Bioquímica: aplicaciones clínicas	Interamericana	Madrid	968-25-1050-3	1986
Molina M, Amo M ^a LL, Blanco JL, García M, González E, López JL	Prácticas de Bioquímica en enfermería	A5	Albacete	84-88152-11-6	1997
Nelson DL, Cox MM	Principios de Bioquímica	Omega	Barcelona	978-84-282-1603-6	2015
Noriega Borge, MJ	Principios de Bioquímica	Masson	Barcelona	84-458-1341-2	2004
Ruiz Reyes G, Ruiz Argüelles A	Fundamentos de interpretación clínica de los exámenes de laboratorio	Panamericana	Madrid	978-607-7743-10-1	2010
Stryer L	Bioquímica	Reverte, 6 ^a edición	Barcelona	978-84-291-7600-1	2008
Voet, Donald	Bioquímica	Editorial Médica Panamericana	Madrid	978-950-06-2301-8	2006
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	Reverté	Madrid	978-84-291-7208-9	2008
Díaz Zagoya JC, Juárez Oropeza MA	Bioquímica. Un enfoque clásico aplicado a las ciencias de la vida	McGraw-Hill. Interamericana	Madrid	970-10-4818-0	2007
Feduchi E, Blasco I, Romero CS, Yañez E	Bioquímica. Conceptos especiales	Panamericana	Madrid	978-8498353570	2010
Guyton A, Hall J	Tratado de Fisiología Médica	Ediciones Elsevier. 12 ^a edición	Barcelona	978-84-8086-819-8	2011
Herrera E	Bioquímica	Interamericana.McGraw-Hill	Madrid	84-7615-778-9(o.c.)	1994
Lehninger AL	Principios de Bioquímica	Omega	Barcelona	978-84-282-1410-0	2008
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
Alberts, Bruce	Biología molecular de la célula	Omega	Barcelona	978-84-282-1507-7	2010
Baynes, John W.	Bioquímica médica	Elsevier	Barcelona	978-84-9022-844-9	2015