



1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA	Código: 15302
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 387 - GRADO EN ENFERMERÍA (TO)	Curso académico: 2021-22
Centro: 109 - FACULTAD DE FISIOTERAPIA Y ENFERMERÍA	Grupo(s): 41
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web: https://www.uclm.es/toledo/afafeto	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 de 15 a 17. Viernes de 15 a 17. Cita previa por mail.

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, entendiéndolo 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 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	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
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A06 A07 B02 C01 C04 C05 C06	0.28	7	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	Pruebas de evaluación
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 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
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	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	
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
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
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 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).

Evaluación no continua:

No se ha introducido ningún criterio de evaluación

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	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Comentarios generales sobre la planificación: 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.	
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.	
Actividades formativas	Horas
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
Periodo temporal: S1	
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]	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
Periodo temporal: S2-S3	
Tema 3 (de 7): Lípidos: ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de membrana.	
Actividades formativas	Horas
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
Periodo temporal: S4-S5	
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]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Periodo temporal: S6-S7	
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]	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
Periodo temporal: S8-S9	
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]	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
Periodo temporal: S10-S12	
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]	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
Periodo temporal: S13-S14	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
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
Total horas: 150	

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	