



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA	Código: 15302
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: D011 - DOBLE GRADO EN ENFERMERÍA-PODOLOGÍA	Curso académico: 2021-22
Centro: 16 - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (TAL)	Grupo(s): 60 61
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: ANTONIO VIÑUELA SANCHEZ - Grupo(s): 60 61				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fac. Ciencias Salud/ despacho 1.6	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	926051401	Antonio.Vinuela@uclm.es	Miércoles 10:00 11:00 Viernes 10:00 11:00

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 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 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.
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE02	Adquirir conocimientos sobre la biología celular y tisular. Composición y organización de la materia de los seres vivos. Histología. Genética.

CE03	Conocer las materias de biofísica, fisiología y bioquímica relacionadas con el cuerpo humano. Principios inmediatos. Bioquímica y biofísica de las membranas, músculos y nervios. Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.

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

Conocimiento relevante de ciencias básicas y de la vida.

Identificación de las estructuras y propiedades fundamentales de las biomoléculas

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.

Tema 7: Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.

Tema 8: 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 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 B03 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 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
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%	5.00%	Se evaluarán los diferentes trabajos presentados a lo largo del curso
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	10.00%	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%	15.00%	Se valorará la capacidad de resolución de los problemas o casos planteados a lo largo del curso
			Se realizará una prueba de progreso hacia la mitad del

Pruebas de progreso	35.00%	35.00%	cuatrimestre con el contenido de los temas estudiados hasta la fecha
Prueba final	35.00%	35.00%	Se realizará una prueba final de los contenidos del temario con preguntas de elección múltiple o preguntas de respuesta abierta
Total:	100.00%	100.00%	

* 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% la puntuación en cada una de las pruebas objetivas (pruebas de progreso y prueba final).

Las prácticas y seminarios y otras actividades son obligatorias. No son recuperables. En el supuesto de que el alumno no haya realizado total o parcialmente esta parte deberá realizar una prueba (prueba tipo test) para superar esta parte de la asignatura.

Evaluación no 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% la puntuación en cada una de las pruebas objetivas (pruebas de progreso y prueba final).

Las prácticas y seminarios y otras actividades son obligatorias. No son recuperables. En el supuesto de que el alumno no haya realizado total o parcialmente esta parte deberá realizar una prueba (prueba tipo test) para superar esta parte de la asignatura.

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. En el supuesto de que el alumno no haya realizado total o parcialmente esta parte deberá realizar una prueba (prueba tipo test) para superar esta parte de la asignatura.

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
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 8): 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.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 2 (de 8): Bioquímica Estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 3 (de 8): Lípidos: ácidos grasos, lípidos saponificables y no saponificables. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de membrana.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 4 (de 8): Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Niveles estructurales. Proteínas de interés fisiológico.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 5 (de 8): Enzimas: propiedades, clasificación y cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Vitaminas y coenzimas. Importancia clínica de las enzimas.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 6 (de 8): Ácidos nucleicos, estructura y función.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 7 (de 8): Transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.	
Comentario: Se programara durante el curso	
Tema 8 (de 8): Metabolismo intermediario: Digestión y absorción de los alimentos. Metabolismo de glúcidos. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de proteínas. Regulación de las reacciones metabólicas.	
Comentario: Se programara durante el curso	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Gerhard Meisenberg & William H. Simmons	Principios de bioquímica médica	Elsevier	978-84-9113-2973-4		
Mathews, Christopher K.	Bioquímica	Pearson/Addison Wesley	978-84-7829-053-6	2008	
Voet, Donald	Fundamentos de bioquímica : la vida a nivel molecular	Médica Panamericana	978-950-06-2314-8	2007	
	Bioquímica : conceptos esenciales /	Médica Panamericana,	978-84-9835-875-9	2016	
Lehninger, Albert L.	Principios de bioquímica /	Omega,	978-84-282-1603-6	2015	