



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA	Código: 15302
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 388 - GRADO EN ENFERMERÍA (AB)	Curso académico: 2019-20
Centro: 301 - FACULTAD DE ENFERMERIA DE ALBACETE	Grupo(s): 10
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: http://www.uclm.es/profesorado/mmolina	Bilingüe: 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	Martes y jueves de 11,30 a 14,30 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 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 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	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A07 B03 C01 C06	1.2	30	S	N	S	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	0.24	6	S	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	0.8	20	S	S	S	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	S	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	S	Trabajo autónomo
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.24	6	S	N	S	Trabajo autónomo
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de reseñas	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.08	2	S	N	S	Trabajo autónomo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	2.8	70	S	N	S	Trabajo autónomo
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A07 B03 C01 C06	0.08	2	S	N	S	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

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
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, con preguntas de elección múltiple
Prueba final	35.00%	0.00%	Se realizará una prueba final de los contenidos del temario con preguntas de elección múltiple
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
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	Se realizará un seminario sobre el trabajo 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
Total:	100.00%	0.00%	

Crterios de evaluacin de la convocatoria ordinaria:

Para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria los alumnos deben haber realizado la parte prctica de la misma y haber obtenido, al menos, un 50% de la puntuacin en las pruebas objetivas (pruebas de progreso y prueba final)

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno que no haya superado la materia en la convocatoria ordinaria deber superar el 50% de la puntuacin en el examen extraordinario. Se mantendr la nota de los seminarios, prcticas y otras actividades siempre y cuando se hubieran superado en la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalizacin:

A la prueba especial de finalizacin podrn concurrir todos los estudiantes que, de una forma u otra, no hubieran superado la materia en las convocatorias ordinaria y/o extraordinarias y que reunan los requisitos establecidos en la Normativa de Evaluacin 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: Las clases en grupos pequeños se realizarán del 7 al 25 de octubre y del 25 de noviembre al 20 de diciembre. Las clases en grupo grande serán del 9 de septiembre al 4 de octubre y del 28 de octubre al 22 de noviembre	
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]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 11-09-2019	Fin del tema: 17-09-2019
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
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 18-09-2019	Fin del tema: 24-09-2019
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]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 25-09-2019	Fin del tema: 01-10-2019
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
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 02-10-2019	Fin del tema: 04-10-2019
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]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	3
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 28-10-2019	Fin del tema: 04-11-2019
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]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Periodo temporal: 1 semana	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 05-11-2019	Fin del tema: 08-11-2019
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]	10
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	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
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]	2
Periodo temporal: 2 semanas	

Grupo 10:	
Inicio del tema: 11-11-2019	Fin del tema: 22-11-2019
Comentario: He añadido las semanas de clases en grupos pequeños en este tema	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	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
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]	2
Total horas: 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	2015	
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	Reverté	Madrid 978-84-291-7208-9	2008	
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	
Stryer L	Bioquímica	Reverte, 6ª edición	Barcelona 978-84-291-7600-1	2008	