

UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA GUÍA DOCENTE

Duración: Primer cuatrimestre

DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA Código: 15302 Tipología: BáSICA Créditos ECTS: 6

Grado: 391 - GRADO EN ENFERMERIA (TA-391) Curso académico: 2022-23 Centro: 16 - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (TAL) Grupo(s): 60 61 Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español Segunda lengua: Inglés

Uso docente de English Friendly: S otras lenguas: Página web: Bilingüe: N

Profesor: ANTONIO VIÑUE	rofesor: 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	martes 9:00-10:00 Viernes de 9:00- 10:00			

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 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 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 Medico 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

Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los A01

tejidos, así como la dimensión psicológica del ser humano.

A06 Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.

Conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones y los factores de riesgo que determinan los estados de salud y A07

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

Identificación de las estructuras y propiedades fundamentales de las biomoléculas

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.

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.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE	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	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	N	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	N	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	N	-	Trabajo Autónomo	
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.24	6	N	-	Trabajo Autónomo	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A07 B03 C01 C06	0.12	3	S	N	Prueba de evaluación	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	2.8	70	N	-	Trabajo autónomo	
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A06 A07 B02 B03 C01 C04 C05 C06	0.08	2	N	-	Trabajo autónomo	
Total:				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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción			
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	10.00%	Se evaluarán los diferentes trabajos presentados a lo largo del curso			
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%		e evaluará la capacidad de realización y aprovechamiento de las prácticas y la resolución de preguntas o cuestiones relacionadas con las mismas			
Resolución de problemas o casos	15.00%	10 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 hacía la mitad del cuatrimestre con el contenido de los temas estudiados hasta la fecha			
Prueba final	35.00%	100.00%	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 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:

PPara 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

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 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]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.

Tema 2 (de 7): Bioquímica Estructural. Glúcidos: monosacáridos, derivados de los monosacáridos. Disacáridos, polisacáridos y mucopolisacáridos. Actividades formativas Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral] Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas] 1 Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]

Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]

10

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial.

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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial

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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial

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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial

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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial

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]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2

Comentario: Las actividades formativas se ajustarán a la programación aprobada por el centro. 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 profesor implicado en la impartición de la materia. Se seguirá en todo momento el calendario académico oficial

Actividad global

Notificate 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
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS							
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Població	nISBN	Año	Descripción	
Baynes, John W.	Bioquímica médica	Elsevier	Barcelona	a 978-84-9022-844-9	2019		
						Lozano JA; Galindo JD,	
						GarcíaBorrón JC, Martínez	
						JH, Peñafiel R, Solano F Bioquímica y biología	
Stryer L	Bioquímica	Reverte, 6ª edición	Barcelon:	a 978-84-291-7600-1	2015	molecularpara las ciencias	
0.1,0	2.04404		24.00.0		20.0	de la salud	
						Interamericana.McGrawHill.	
						Madrid 84-486-0642-6	
						2005	
Lehninger, Albert L.	Principios de bioquímica /	Omega,		978-84-282-1603-6	2015		
						Devlin, Thomas M.	
Herrera E	Bioguímica Básica	Elsevier	Madrid	84-7615-778-9	2014	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	
TICHOTA E	Bioquillioa Basica	LISCVICI	Maaria	04 7010 770 0	2017	Reverté Madrid 978-84-	
						291-7208-9 2015	
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con		Madrid	978-84-291-7208-9	2015		
Deviiii, momas ivi.	aplicaciones clínicas		Maaria	370 04 231 7200 3	2010		
Lozano JA; Galindo JD,	Bioquímica y biología						
GarcíaBorrón JC, Martínez JH, Peñafiel R, Solano F	molecularpara las ciencias de la salud	Interamericana.McGrawHill	. Madrid	84-486-0642-6	2005		
ori, remailernt, Solano F	ia saiuu						