



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA Tipología: BÁSICA Grado: 333 - GRADO EN FISIOTERAPIA Centro: 109 - FACULTAD DE FISIOTERAPIA Y ENFERMERÍA Curso: 1 Lengua principal de impartición: Español Uso docente de otras lenguas: Página web:	Código: 17307 Créditos ECTS: 6 Curso académico: 2019-20 Grupo(s): 40 42 Duración: C2 Segunda lengua: Inglés English Friendly: S Bilingüe: N
--	--

Profesor: MARIA TERESA AGULLO ORTUÑO - Grupo(s): 40 42				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Sabatini despacho 1.11	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y TERAPIA OCUP.	+34926051741	mariateresa.agullo@uclm.es	Viernes de 12:00 a 14:00

2. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Justificación: La Bioquímica pertenece al módulo de formación básica de la rama de conocimiento de Ciencias de la Salud. Permite al estudiante de fisioterapia adquirir conocimientos sobre la estructura, la organización y las funciones de la materia viva en términos moleculares. Se divide en tres áreas principales: química estructural de los componentes de la materia viva y la relación de la función biológica con la estructura química; el metabolismo, la totalidad de las reacciones químicas que se producen en la materia viva y la química de los procesos y las sustancias que almacenan y transmiten la información biológica.

Relación con otras asignaturas: La Bioquímica está relacionada con muchas disciplinas: con la química orgánica que describe las propiedades de las biomoléculas; con la biofísica que aplica las propiedades de la física al estudio de las biomoléculas; con la investigación, que intenta comprender los estados patológicos en términos moleculares; con la nutrición que ha aclarado el metabolismo mediante la descripción de las necesidades alimentarias para el mantenimiento de la salud; con la microbiología, que ha demostrado que los organismos unicelulares y los virus son especialmente adecuados para la determinación de muchas rutas metabólicas y mecanismos de regulación; con la fisiología que investiga los procesos vitales a nivel tisular y del organismo; con la biología celular que describe la división bioquímica del trabajo en el interior de una célula y con la genética, que describe el mecanismo que proporciona a una determinada célula u organismo su identidad bioquímica. La Bioquímica es interdisciplinar, es una materia básica y transversal. En el plan de estudios de Fisioterapia se relaciona con Morfofisiología humana, Neurofisiología, Patología general y Fisioterapia en Especialidades Clínicas,

Relación con la profesión: Permite alcanzar al estudiante competencias profesionales fundamentales para un buen desarrollo de su profesión como conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano. Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos, aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación, y conocer los procesos fisiopatológicos y sus manifestaciones, así como los factores de riesgo que determinan los estados de salud y enfermedad.

Texto no introducido.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB1	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.
CB2	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.
CB3	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.
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
E04	Que los estudiantes comprendan las bases moleculares de las células y los tejidos.
E05	Que los estudiantes conozcan las diferentes reacciones químicas que se producen en la materia viva.
E06	Que los estudiantes comprendan los procesos y sustancias que almacenan y transmiten la información biológica.
G01	Que los estudiantes demuestren capacidad para tomar decisiones razonadas y para resolver problemas partiendo de los conocimientos y de la información disponible dentro de su área de estudio.

G02	Que los estudiantes demuestren capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
G03	Que los estudiantes muestren capacidad de análisis y de síntesis oral y escrita e, igualmente, de elaboración y defensa de argumentos.
G04	Que los estudiantes demuestren habilidades de comunicación oral y escrita en castellano.
G05	Que los estudiantes demuestren capacidad de gestionar adecuadamente la información.
G06	Que los estudiantes demuestren capacidad y manejo de las TICs en el ámbito de estudio.
G16	Que los estudiantes demuestren sensibilidad hacia temas medioambientales.
G19	Que los estudiantes demuestren respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
G23	Que los estudiantes demuestren poseer y comprender conocimientos en Ciencias de la Salud apoyados en libros de texto avanzados y en la vanguardia de su campo de estudio.
G26	Que los estudiantes demuestren respeto por los Derechos Humanos, atendiendo a los principios de igualdad entre hombres y mujeres, a la no discriminación y a la accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Realizar un portafolio o cuaderno de laboratorio que recoja, siguiendo el modelo entregado por el profesor y con un lenguaje técnico apropiado, las diferentes prácticas realizadas.

Aplicar la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Esquematizar los procesos de transmisión de la información biológica.

Describir y comprender las principales rutas metabólicas que tiene lugar en las células y tejidos.

Explicar las bases moleculares de la contracción muscular

6. TEMARIO

Tema 1: Estructuras moleculares del ser vivo

Tema 1.1 Introducción a la bioquímica

Tema 1.2 Estructura del agua

Tema 1.3 Glúcidos

Tema 1.4 Lípidos

Tema 1.5 Aminoácidos

Tema 1.6 Proteínas

Tema 1.7 Enzimas

Tema 1.8 Membranas y transporte

Tema 1.9 Contracción muscular

Tema 2: Información genética

Tema 2.1 Ácidos nucleicos

Tema 2.2 Replicación y transcripción del ADN

Tema 2.3 Traducción y Síntesis de proteínas

Tema 3: Metabolismo

Tema 3.1 Bioenergética

Tema 3.2 Digestión y absorción

Tema 3.3 Metabolismo y regulación

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 (Prácticas) [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E04 E05 E06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G16 G19 G23 G26	0.16	4	S	N	S	Los estudiantes realizarán las prácticas correspondientes en el laboratorio. Los estudiantes acuden al laboratorio en grupos de 25.El carácter recuperable de esta actividad no implica que se vaya a repetir la misma.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	G01 G02 G03 G04 G05 G06	0.16	4	S	N	S	Cada grupo de trabajo realizará una memoria sobre las prácticas realizadas y contestará a las cuestiones y supuestos planteados en las mismas. El carácter recuperable de esta actividad no implica que se vaya a repetir la misma
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E04 E05 E06 G02 G05 G06 G19 G26	1.6	40	S	N	S	El profesor explica los contenidos básicos. Las clases magistrales estarán a disposición de los estudiantes en las plataformas virtuales. El carácter recuperable de esta actividad no implica que se vaya a repetir la misma.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E04 E05 E06 G01 G02 G04 G05 G19 G23 G26	0.2	5	S	N	N	En los seminarios se profundizará, debatirá y trabajará en los diferentes temas. Los estudiantes realizarán búsqueda de información, trabajarán en grupo, resolverán problemas y realizarán exposiciones oral y escritas.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E04 E05 E06 G01 G02 G05 G19	0.28	7	S	N	S	Se realizarán dos pruebas de progreso, el estudiante debe superar las dos pruebas con al menos con un 5 cada una de ellas

Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E04 E06 G01 G02 G05 G26	0.16	4	S	N	S	Los estudiantes que no hayan superado la asignatura por evaluación continua, realizarán una prueba final que deben superar con una calificación igual o superior a 5.
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Foros virtuales	E04 E05 E06 G04 G05 G06 G19 G26	0.2	5	S	N	N	Debate de las tareas propuestas en los seminarios
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E04 E05 E06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G16 G19 G23 G26	0.8	20	S	N	N	Realización de trabajos grupales
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E04 E05 E06 G01 G02 G03 G05 G16 G19 G26	2	50	S	N	S	Estudio y preparación de pruebas
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E04 E05 E06 G01 G02 G05 G06	0.44	11	S	N	N	Búsqueda de documentación para realizar diferentes actividades
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.	
Elaboración de memorias de prácticas	15.00%	0.00%	Portafolio/Cuaderno de prácticas
Presentación oral de temas	25.00%	0.00%	Individual o en grupo, presentación de temas o trabajos, también valorará la calidad de la presentación 15% trabajos grupales. 10% exposiciones orales
Pruebas de progreso	60.00%	0.00%	Se realizarán dos pruebas de progreso que se superaran con una nota igual o superior a 5. Solo podrán realizar la segunda prueba aquellos estudiantes que hayan superado la primera prueba. Los estudiantes que superen la primera prueba pero no la segunda, realizarán una prueba final de estos contenidos. Los alumnos que no superen la primera prueba de progreso, realizarán una prueba final de toda la asignatura.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Prueba tipo test de elección múltiple.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Test con preguntas de elección múltiple.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El tipo de prueba se consensuará con los estudiantes.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 3): Estructuras moleculares del ser vivo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Foros virtuales]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4.5
Grupo 40:	
Inicio del tema: 30-01-2020	Fin del tema: 06-03-2020
Comentario: La duración de cada tema en horas es simplemente orientativo, ya que dependerá de los temas de debate que surjan en clase y de la participación del alumnado.	
Tema 2 (de 3): Información genética	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	8
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Grupo 40:	
Inicio del tema: 12-03-2020	Fin del tema: 20-03-2020
Comentario: La duración de cada tema en horas es simplemente orientativo, ya que dependerá de los temas de debate que surjan en clase y de la participación del alumnado.	
Tema 3 (de 3): Metabolismo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4

Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Foros virtuales]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	22
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4.5
Grupo 40:	
Inicio del tema: 26-03-2020	Fin del tema: 15-05-2020
Comentario: La duración de cada tema en horas es simplemente orientativo, ya que dependerá de los temas de debate que surjan en clase y de la participación del alumnado.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	40
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	7
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Foros virtuales]	5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	11
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS							
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción	
Baynes, J.W., Dominiczak, M.	Bioquímica	Elsevier	Madrid	9788480867306	2014		
Campbell, M.	Bioquímica	Paraninfo	Madrid	9789706863355	2006		
Devlin, Thomas M.	Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas	Reverté	Barcelona	9788429172089	2004		
Feduchi E., Blasco I., Romero C.S., Yañez, E.	Bioquímica. Conceptos Esenciales	Médica Panamericana Lippincott	Madrid	978-84-9835-357-0	2014		
Harvey, R. and Ferrier, D.	Bioquímica	Williams and Wilkins	Madrid	9788496921832	2011		
Koolman, J.; Rohm, K.,	Bioquímica	Médica Panamericana	Madrid	9788479037246	2005		
Lehninger, Albert L.	Bioquímica : las bases moleculares de la vida	Omega	Barcelona	84-282-0211-7	1985		
Lewin B.	Genes IX	Jones and Barlett Publishers		978-0131439818	2011		
Lozano Teruel, J.; et al	http://biology.jbpub.com/book/genes Bioquímica y biología molecular para ciencias de la salud	McGraw-Hill Interamericana	Madrid	9788448606428	2005		
Mathews, C., Van Holde, K. and Ahern, K.	Bioquímica	Addison Wesley	Madrid	9788478290536	2002		
Mathews, C.K.	Bioquímica	Pearson		9788490353929	2014		
Murray, Bender y Botham	Bioquímica Ilustrada de Harper	Mc Graw-Hill	Madrid	9786071509147	2013		
Nelson, D. and Cox, M.M.	Lehninger principios de bioquímica	Ediciones Omega	Barcelona	9788428216036	2014		
Segel, I.H.	Calculos de Bioquímica	Acribia	Zaragoza	84-200-0504-5			
Stryer, Lubert	Bioquímica	Reverté	Barcelona	9788429176025	2013		
	Biomodelos						
	http://biomodel.uah.es/biomodel_misc/anim/memb/atpasa.html						