



1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 399 - GRADO EN PODOLOGÍA

Centro: 16 - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (TAL)

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 32502

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 60

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: IRIANA GALAN ARRIERO - Grupo(s): 60

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Ciencias de la Salud Despacho 2.8	CIENCIAS MÉDICAS	926051571	Iriana.Galan@uclm.es	Jueves 9:00 h a 15:00 h. Se recomienda confirmar cita por email.

2. REQUISITOS PREVIOS

No se establecen requisitos previos.

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 biopsicosocial 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 razonamiento lógico y crítico.

En el plan de estudios de podología se relaciona con otras disciplinas de la titulación, tanto de carácter básico como fisiología, farmacología y psicología.

Dentro de las Ciencias de la Podología, se relaciona con la asignatura de biofísica y biomecánica, ortopodología, quiropodología, patología general, patología podológica, dermatología, cirugía podológica, diagnóstico por imagen y radioprotección y podología clínica.

Esta asignatura permite alcanzar al alumnado 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
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.

Identificación de las estructuras y propiedades fundamentales de las biomoléculas.

Conocimiento relevante de ciencias básicas y de la vida.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Bioquímica. Bases fisicoquímicas de la bioquímica: enlaces, formulación e isomería. El agua, disoluciones y equilibrios ácido

base.

Tema 2: Carbohidratos: Monosacáridos y carbohidratos complejos. Principales funciones biológicas.

Tema 3: Lípidos: ácidos grasos y lípidos. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de membrana.

Tema 4: Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Estructura y función. 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: El código genético y transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.

Tema 8: Fundamentos de biosíntesis de macromoléculas. Mecanismos celulares de transcripción y traducción. Biosíntesis de glúcidos y lípidos.

Tema 9: Principios del metabolismo y su regulación.

Tema 10: Bioquímica y biofísica de la membrana celular, músculos y nervios.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

- Al comienzo de curso se realizará una clase informativa para exposición de la guía docente de la asignatura.

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	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	1.36	34	S	N	Evaluable en la prueba de progreso y la prueba final. La prueba de progreso se realizará la segunda semana de noviembre. No elimina materia
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	0.44	11	S	S	Consistirá en diversas actividades, ejercicios, casos clínicos y seminarios prácticos. Su evaluación se hará mediante la entrega al profesor de las actividades propuestas. Recuperable, no repetible
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	0.28	7	S	S	Evaluable mediante la entrega de una memoria de prácticas con las actividades realizadas que se entregará la última semana del curso. Recuperable no repetible
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	0.12	3	S	S	Se entregarán las actividades propuestas al profesor. Recuperable, no repetible
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	0.2	5	S	S	Las pruebas serán tipo test y se aplicará la fórmula $(((\text{Aciertos} - (\text{Fallos}/2))/\text{Total preguntas}) \times 10)$
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	0.72	18	S	N	Evaluable con memoria de prácticas
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	0.08	2	S	N	Evaluable en la prueba final y de progreso
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CE02 CE03 CT01	2.8	70	S	N	Evaluable en la prueba final y de progreso
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
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Cuestionario tipo test. Previsiblemente se realizará en la segunda semana de Noviembre. El cálculo de la nota se realizará mediante la siguiente fórmula $(((\text{Aciertos} - (\text{Fallos}/2))/\text{Total preguntas}) \times 10)$
Prueba final	60.00%	80.00%	Cuestionario tipo test. La fórmula para la puntuación es $(((\text{Aciertos} - (\text{Fallos}/2))/\text{Total preguntas}) \times 10)$
Resolución de problemas o casos	20.00%	20.00%	Presentar un memoria de prácticas con los problemas y actividades planteados en los seminarios y las prácticas de laboratorio. La asistencia es obligatoria a todas las actividades prácticas programadas. Las faltas justificadas por fuerzas de causa mayor no podrán superar el 30% de las actividades programadas.
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:**

Se aplicará el sistema de calificación vigente en cada momento; actualmente, reglamento de evaluación del estudiante de la UCLM, aprobado el 23 de mayo de 2022.

El cálculo de la nota global se realizará haciendo una media ponderada todas las actividades evaluables, no obstante los alumnos deberán alcanzar la puntuación de un 40% en la prueba final para poder superar la asignatura. La asistencia a los seminarios y prácticas es obligatoria. Las faltas justificadas por fuerzas de causa mayor no podrán superar el 30% de las actividades programadas.

Evaluación no continua:

Se aplicará el sistema de calificación vigente en cada momento; actualmente, reglamento de evaluación del estudiante de la UCLM, aprobado el 23 de mayo de 2022.

Los alumnos que opten por este sistema de evaluación realizarán una prueba final y un examen práctico donde se evaluará que el alumno ha alcanzado todas las competencias prácticas de la asignatura, realizadas en el laboratorio y en los seminarios. La asistencia a los seminarios y prácticas es obligatoria. Las faltas justificadas por fuerzas de causa mayor no podrán superar el 30% de las actividades programadas.

El cálculo de la nota global se realizará haciendo una media ponderada de las actividades evaluables, no obstante los alumnos deberán alcanzar la puntuación de 40% en cada una de ellas.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se seguirán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, tanto evaluación continua como no continua.

Se conservará la valoración de la memoria de prácticas, que hayan sido superadas por el estudiante que elija la evaluación continua, hasta un máximo de dos cursos académicos a partir del curso actual, siempre que las actividades formativas no se modifiquen.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicarán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, tanto evaluación continua como no continua.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**No asignables a temas**

Horas	Suma horas
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70

Comentarios generales sobre la planificación: Este cronograma está realizada a modo orientativo. 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 10): Introducción a la Bioquímica. Bases fisicoquímicas de la bioquímica: enlaces, formulación e isomería. El agua, disoluciones y equilibrios ácido base.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1

Periodo temporal: Primer cuatrimestre curso 23/24

Grupo 60:

Inicio del tema: 11-09-2023

Fin del tema: 17-09-2023

Tema 2 (de 10): Carbohidratos: Monosacáridos y carbohidratos complejos. Principales funciones biológicas.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5

Grupo 60:

Inicio del tema: 18-09-2023

Fin del tema: 01-10-2023

Tema 3 (de 10): Lípidos: ácidos grasos y lípidos. Membranas plasmáticas: estructura, propiedades y funciones. Transporte a través de membrana.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1

Grupo 60:

Inicio del tema: 02-10-2023

Fin del tema: 08-10-2023

Tema 4 (de 10): Proteínas: aminoácidos, péptidos y proteínas. Estructura y función. Proteínas de interés fisiológico.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5

Grupo 60:

Inicio del tema: 09-10-2023

Fin del tema: 22-10-2023

Tema 5 (de 10): 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]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5

Grupo 60:

Inicio del tema: 23-10-2023

Fin del tema: 29-10-2023

Tema 6 (de 10): Ácidos nucleicos, estructura y función.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
Grupo 60:	
Inicio del tema: 30-10-2023	Fin del tema: 12-11-2023
Tema 7 (de 10): El código genético y transmisión de la información genética. Mutaciones y agentes mutagénicos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Grupo 60:	
Inicio del tema: 13-11-2023	Fin del tema: 19-11-2023
Tema 8 (de 10): Fundamentos de biosíntesis de macromoléculas. Mecanismos celulares de transcripción y traducción. Biosíntesis de glúcidos y lípidos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Grupo 60:	
Inicio del tema: 20-11-2023	Fin del tema: 03-12-2023
Tema 9 (de 10): Principios del metabolismo y su regulación.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Grupo 60:	
Inicio del tema: 04-12-2023	Fin del tema: 17-12-2023
Tema 10 (de 10): Bioquímica y biofísica de la membrana celular, músculos y nervios.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1
Grupo 60:	
Inicio del tema: 18-12-2023	Fin del tema: 24-12-2023
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	11
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	7
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	34
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
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	
Lehninger, Albert L	Principios de bioquímica	Omega	978-84-282-1603-6	2015	
Voet, Donald.	Fundamentos de bioquímica: la vida a nivel molecular	Medica panamericana	978-950-06-2314-8	2007	
Peter Ronner	Netter. Bioquímica esencial, Edición 1	Elsevier	9788491135159	2019	
Herrera, Emilio; Ramos, Pilar; Roca, Pilar; Viana, Marta	Bioquímica Básica	Elsevier	978-84-8086-898-3	2014	
Stryer, Lubert.	Bioquímica	Reverte	978-84-2917-602-5	2013	