



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN BIOQUÍMICA
Nombre de la Asignatura	BIOQUÍMICA
Código	1748
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
N.º Grupos	1
Créditos ECTS	6
Estimación del volumen de trabajo del alumno	150
Organización Temporal/Temporalidad	1 Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura SUSANA NIETO CERON Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR B/BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	susanani@um.es http://www.um.es/sustainablechemistry/ Tutoría Electrónica: NO



Coordinación de los grupos:1	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Lunes	16:00- 18:00	(Sin Extensión), Facultad de Química B1.1A.012	Con cita previa
		Anual	Martes	16:00- 20:00	(Sin Extensión), Facultad de Química B1.1A.012	Con cita previa
		Anual	Miércoles	16:00- 18:00	(Sin Extensión), Facultad de Química B1.1A.012	Con cita previa
ALVARO ORTEGA RETUERTA Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR B/BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA				
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	alvarort@um.es www.um.es/bbmbi Tutoría Electrónica: Sí				



	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Lunes	11:00- 13:00	868887391, Facultad de Química B1.1A.013	Previa cita por Aula Virtual
		Anual	Jueves	11:00- 13:00	868887391, Facultad de Química B1.1A.013	Previa cita por Aula Virtual
		Anual	Viernes	10:00- 12:00	868887391, Facultad de Química B1.1A.013	Previa cita por Aula Virtual
PATRICIA MARTINEZ-MOYA BERNAL	Área/Departamento	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR B/BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA				
Grupo de Docencia: 1	Categoría	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	pmartinezmoyabernal@um.es www.um.es/bbmbi Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Lunes	08:00- 14:00	pmartinezmoyabernal@um.es	
		Anual	Martes	12:00- 14:00		
		Anual	Miércoles	12:00- 14:00		
		Anual	Jueves	12:00- 14:00		
IRENE RAMOS ROCA	Área/Departamento	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR/BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA				
Grupo de Docencia: 1	Categoría	PROFESOR SUST. POR REDUCCIÓN ACTIVIDAD DOCENTE PROFESOR TC				



	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	irene.ramos@um.es Tutoría Electrónica: NO
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	
FRANCISCO JAVIER RUIZ MESEGUER	Área/Departamento	BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR/BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR "B" E INMUNOLOGÍA
Grupo de Docencia: 1	Categoría	INVESTIGADOR LICENCIADO
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	franciscojavier.ruizm@um.es Tutoría Electrónica: NO
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	

2. Presentación

La Bioquímica se define formalmente como la química de la vida. Tiene, por tanto una gran repercusión en muchos aspectos de la actividad humana.

La Bioquímica es un conjunto de conocimientos que trata de dar respuesta a preguntas tales como ¿qué significa bioquímicamente el ser humano?, ¿qué diferencias existen entre un ser humano, un ratón y una mosca de la fruta?.

La Bioquímica tiene una gran influencia en otras áreas de conocimientos, tales como la medicina, la química farmacéutica y la agricultura. Hace posible el diseño racional de nuevos fármacos, contribuye al desarrollo del diagnóstico clínico, o en el desarrollo de nuevos tratamientos para las plantas que sean más eficientes y seguros para el medio ambiente.



Los avances de la Bioquímica está permitiendo abordar algunas de las cuestiones más interesantes de la biología humana: ¿Cómo se originan células tan diferentes como las de los músculos, el cerebro y el hígado, a partir de un óvulo fecundado? ¿Cuáles son las bases moleculares de la enfermedad de Alzheimer y la esquizofrenia? ¿Cuáles son los mecanismos moleculares de la memoria a corto y a largo plazo?

Con estos antecedentes, se puede decir que el objetivo de la formación de un Bioquímico persigue que el estudiante, al finalizar sus estudios de Bioquímica, disponga de las herramientas conceptuales, manuales y técnicas para poder entender y manejar desde el punto de vista molecular los procesos de transformación que los seres vivos llevan a cabo para realizar sus funciones propias tanto energéticas como informacionales. Ello permitirá a los graduados el acceso a los perfiles profesionales descritos en el "Libro Blanco" en las áreas de investigación y docencia, biomedicina y biotecnología sanitaria, y biotecnología industrial, competencias profesionales de los actuales licenciados en Bioquímica (<http://www.mec.es/educa/ccuniv/html/set/espanol/bioquimi.html>).

La asignatura Bioquímica, del primer cuatrimestre del primer curso del Grado de Bioquímica, constituye una entrada a este territorio, cuyo objetivo se cifra en estudiar y comprender las relaciones estructura-función de las biomoléculas que van a participar en todos los procesos moleculares que tienen lugar en los seres vivos.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

Aunque, no se establecen requisitos previos específicos, si es muy recomendable para poder seguir la asignatura tener unos buenos conocimientos básicos de Química, de Biología, de Matemáticas y de Física.

Los conocimientos químicos son necesarios para entender los conceptos básicos de estructura de las moléculas y las interacciones entre los distintos estados de agregación de la materia, de termodinámica, del equilibrio químico y en particular en sistemas iónicos en disolución, de la estructura y reactividad de los grupos funcionales en química orgánica y de los iones y compuestos inorgánicos, y de las relaciones estequiométricas de las reacciones químicas.



En el aspecto biológico, se precisa del conocimiento de los conceptos básicos de la biología celular, relativos a los tipos de células, y sus características estructurales.

Además, para el seguimiento de la asignatura y para la comprensión de los cálculos relacionados con la comprensión de ecuaciones matemáticas y con su deducción, con la resolución de problemas y con el tratamiento de datos experimentales, es necesario disponer de unos conocimientos matemáticos básicos.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- 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

4.2 Competencias de la titulación

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis en los diferentes temas de tipo bioquímico y de áreas relacionadas.
- CG3. Capacidad de dividir, analizar y resolver problemas de tipo bioquímico, químico o de diagnóstico.
- CG4. Diseñar experimentos y comprender las limitaciones de la aproximación experimental, así como sus posibles aplicaciones a casos bioquímicos o biomédicos
- CG6. Interpretar resultados experimentales e identificar elementos consistentes e inconsistentes de cualquier experiencia realizada; capacidad de modificación y diseño de nuevos experimentos en función de resultados parciales obtenidos.
- CG7. Trabajar de forma adecuada en un laboratorio químico, bioquímico y/o biológico incluyendo seguridad, manipulación y eliminación de residuos químicos y/o biológicos, y registro anotado de actividades.
- CG9. Reconocer los problemas ecológicos-ambientales en el desarrollo y aplicación de las ciencias moleculares de la vida, así como capacidad de búsqueda de alternativas más positivas desde el punto de vista medioambiental.
- CG11. Usar Internet como medio de comunicación y como fuente de información, sabiendo discriminar entre información y opinión en el ámbito bioquímico o biomédico (íntimamente ligada a la competencia CTUM3).
- CG14. Razonamiento crítico en cualquier tema de tipo bioquímico o de diagnóstico, en particular, o científico en general que repercuta en las posibles soluciones del problema.
- CG19. Motivación por la calidad en cualquier tipo de actividad a realizar, inculcando el trabajo científico metodológico, detallado y solvente.
- CE1. Conocer la reactividad de los grupos funcionales orgánicos fundamentales y saber predecir la espontaneidad de una reacción en base a los cambios de energía libre.
- CE2. Entender y saber explicar las bases físicas y químicas de los procesos bioquímicos y de las técnicas utilizadas para investigarlos.



- CE4. Comprender los principios que determinan la estructura tridimensional de macromoléculas y complejos supramoleculares biológicos, y ser capaz de explicar las relaciones entre la estructura y la función.
- CE5. Comprender los principios químicos y termodinámicos de la biocatálisis y el papel de los enzimas y otros biocatalizadores en el funcionamiento de las células y organismos.
- CE12. Poseer las habilidades numéricas y de cálculo que permitan aplicar procedimientos matemáticos para el análisis de datos.
- CE14. Conocer los principios y aplicaciones de los métodos e instrumentación utilizados en las determinaciones biomédicas y el análisis de alimentos.
- CE18. Conocer los principios de la manipulación de los ácidos nucleicos, así como las técnicas que permiten tanto el estudio de la función génica, como el desarrollo de organismos transgénicos con aplicaciones en biomedicina, industria, medio ambiente, agricultura, ganadería, etc.
- CE20. Saber diseñar y realizar un estudio en el ámbito de la Bioquímica y la Biomedicina Molecular, y ser capaz de analizar críticamente los resultados obtenidos.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. Conocer la importancia y las aplicaciones de la Bioquímica y de la Biología Molecular en el mundo actual.
- Competencia 2. Comprender la lógica molecular de los seres vivos y saber expresarse correctamente con los términos adecuados sobre los diferentes procesos celulares a nivel molecular
- Competencia 3. Conocer las características estructurales y funcionales de biomacromoléculas y de los complejos macromoleculares
- Competencia 4. Comprender y saber explicar la interrelación que existe entre la estructura y la función de las macromoléculas biológicas
- Competencia 5. Saber calcular los parámetros cinéticos y termodinámicos que definen la unión de ligandos a macromoléculas
- Competencia 6. Describir las propiedades generales de las enzimas, su nomenclatura y clasificación, así como los principios básicos de la cinética enzimática y sus mecanismos de regulación, estableciendo los diferentes factores que pueden modificar la actividad enzimática y sus efectos
- Competencia 7. Conocer las bases estructurales de las interacciones entre proteínas y ácidos nucleicos
- Competencia 8. Conocer los fundamentos de la estructura de las membranas biológicas, así como las bases termodinámicas de los procesos a ellas asociados
- Competencia 9. CT1: Ser capaz de expresarse correctamente en lengua castellana en su ámbito disciplinar
- Competencia 10. CT2: Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés
- Competencia 11. CT3: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC
- Competencia 12. CT4: Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional
- Competencia 13. CT5: Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo
- Competencia 14. CT6: Ser capaz de trabajar en equipo y relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional
- Competencia 15. CT7: Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación

5. Contenidos

TEMA 1. Introducción a la Bioquímica (AF1)



- TEMA 2. Aminoácidos (AF1)
- TEMA 3. Proteínas: Estructura primaria (AF1)
- TEMA 4. Proteínas: Estructura tridimensional (AF1)
- TEMA 5. Funciones de las proteínas: Transporte, reconocimiento, estructurales (AF1)
- TEMA 6. Funciones de las proteínas: Enzimas. Fundamentos de catálisis enzimática (AF1)
- TEMA 7. Cinética e inhibición enzimática (AF1)
- TEMA 8. Aplicaciones técnicas de las Enzimas
- TEMA 9. Lípidos de significación bioquímica (AF1)
- TEMA 10. Hidratos de carbono: Monosacáridos y oligosacáridos (AF1)
- TEMA 11. Hidratos de carbono: Polisacáridos (AF1)
- TEMA 12. Glicoproteínas (AF1)
- TEMA 13. Membranas biológicas (AF1)
- TEMA 14. Transporte a través de membranas (AF1)
- TEMA 15. Nucleósidos, Nucleótidos, ácidos nucleicos. Estructura y Propiedades (AF1)

PRÁCTICAS

- Práctica 1. Preparación y propiedades ácido-base de las disoluciones reguladoras de pH y propiedades ácido-base de los aminoácidos (AF4): Relacionada con los contenidos Tema 1 y Tema 5
- Práctica 2. Reacciones características de hidratos de carbono (AF4): Relacionada con los contenidos Tema 11, Tema 2 y Tema 3
- Práctica 3. Lípidos: Extracción y cuantificación de colesterol (AF4): Relacionada con los contenidos Tema 4
- Práctica 4. Separación e identificación de aminoácidos por cromatografía en capa fina monodimensional y electroforesis (AF4): Relacionada con los contenidos Tema 5, Tema 6 y Tema 7
- Práctica 5. Determinación cuantitativa de proteínas (AF4): Relacionada con los contenidos Tema 1, Tema 6 y Tema 7
- Práctica 6. Cálculo de los parámetros cinéticos y de inhibición de una enzima (AF4): Relacionada con los contenidos Tema 10 y Tema 9



6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
AF1 Asistencia y participación en clases teóricas.	MD1 La clase magistral es el elemento docente esencial para la docencia teórica, ya que permite la transmisión eficaz de la información mediante la exposición oral de los conceptos con apoyo de las TICs. A lo largo de la sesión, los alumnos pueden plantear preguntas o cuestiones relacionadas con el tema en desarrollo. Las lecciones magistrales se apoyarán en presentaciones PowerPoint, que estarán redactadas en INGLÉS, y estarán disponibles para los alumnos en la aplicación SAKAI de la UMU, para que en todo momento conozca la materia objeto del curso	34	56	90.0

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
<p>AF2 Asistencia y participación en seminarios</p>	<p>MD2 Desarrollo de pequeñas actividades prácticas, que permitan afianzar los conceptos enunciados, y resolver las dudas que puedan haberse planteado. ASISTENCIA OBLIGATORIA.</p> <p>Resolución de pequeñas actividades prácticas, que permitan afianzar los conceptos y resolver las dudas que puedan haberse planteado, durante el desarrollo de las clases teóricas. Para la preparación del seminario, el estudiante deberá estudiar y resolver un conjunto de cuestiones y problemas, que serán entregadas al profesor antes del inicio del mismo, como control de su asistencia.</p> <p>Durante la realización del seminario, el profesor resolverá las dudas planteadas en el desarrollo de dichos entregables, y se fomentará el desarrollo de debates individuales o en grupo con el objetivo de mejorar la comunicación, afianzar los conceptos y abundar en el razonamiento de la lógica molecular de los seres vivos.</p> <p>El 20 % de las cuestiones planteadas en los seminarios estarán redactadas en INGLÉS, y el alumno deberá aportar la respuesta también en INGLÉS</p> <p>La asistencia a las actividades realizadas por la Facultad de Química (conferencias, charlas informativas, etc.)</p>	<p>6</p>	<p>8</p>	<p>14.0</p>
	<p>podrá ser tenida en cuenta como una actividad adicional y evaluable de los seminarios de la asignatura, si procede.</p>			

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
<p>AF4 Asistencia y participación en clases prácticas de laboratorio.</p>	<p>MD5. La metodología de las prácticas experimentales de laboratorio tiene por objetivo fomentar las destrezas y habilidades manuales del estudiante en el desarrollo de los conceptos aprendidos durante las clases teóricas, consolidados en los seminarios y las tutorías. ASISTENCIA OBLIGATORIA. En su desarrollo, dichas prácticas se realizarán en grupos de dos estudiantes, los cuales dispondrán de todos los materiales y aparatos necesarios para su realización, siendo responsables y protagonistas de los resultados a obtener. Los protocolos experimentales a realizar por el alumno estarán redactados en INGLÉS, y serán suministrados al estudiante en forma de cuadernillo antes del inicio de las prácticas Además, cada práctica dispondrá de un conjunto de cuestiones y actividades relacionadas con el trabajo experimental realizado por el estudiante, y que deberán ser redactadas/cumplimentadas en INGLÉS, y entregadas tras su cumplimentación, antes de la fecha que se determine..</p> <p>Al finalizar el periodo de prácticas, se evaluará la adquisición de conocimientos y competencias mediante un examen tipo test.</p>	<p>18</p>	<p>18</p>	<p>36.0</p>



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
AF8 Tutorías en el aula	<p>MD3. Tutorías grupales en aula.</p> <p>Sesiones en aula para identificar y resolver las lagunas del estudiante en los conceptos desarrollados en las demás actividades presenciales. Para ello, al inicio de la tutoría, el profesor proporcionará al estudiante un test con un mínimo de 20 cuestiones de respuestas múltiples. El 20 % de las cuestiones tipo test, estarán redactadas en INGLÉS.</p> <p>El estudiante dispondrá de 30 min para resolverlo. Posteriormente, el estudiante realizará también in situ la autocorrección y autocalificación del mismo, en base a las explicaciones del profesor. El debate el intercambio de conocimientos entre el profesor y los estudiantes será la piedra angular en la consecución de los objetivos de las tutorías.</p> <p>Las calificaciones obtenidas en los seminarios y tutorías sólo serán validas para el curso académico en que se realicen.</p>	3	3	6.0
A10 Estudio y preparación de exámenes	Trabajo autónomo	0	2	2.0
AF9 Realización de las pruebas de evaluación.	SE11	2	0	2.0
	Total	63	87	150



7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/bioquimica/2023-24#horarios>

8. Sistema de Evaluación

Métodos / Instrumentos	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Criterios de Valoración	<p>EXAMEN DE TEORÍA. Evaluación de las clases de teoría se realizará mediante un examen final único de preguntas tipo test multiopción sobre conceptos y problemas relacionados con el temario.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>La incidencia del acierto al azar será penalizada de manera proporcional. Las preguntas en blanco no penalizan.</p> <p>La nota conseguida en el examen final de teoría, contribuye en un 60 % sobre la calificación final de la asignatura, y deberá ser superior a 4.5 puntos para realizar la media con el resto de actividades formativas.</p> <p>La asistencia (o seguimiento no presencial) de las clases de teoría podrá ser valorada positivamente hasta con un 5 % de la calificación final</p>
Ponderación	60



Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, etc., con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	<p>SEMINARIOS y TUTORÍAS GRUPALES</p> <p>La asistencia a los seminarios y tutorías ES OBLIGATORIA.</p> <p>El desarrollo de los seminarios permite introducir al estudiante en la resolución de pequeñas actividades de razonamiento y cálculo aplicado, que permitan afianzar los conceptos enunciados, y resolver las dudas que puedan haberse planteado durante el desarrollo de las clases teóricas. Para la preparación del seminario, y dos semanas antes de su realización, el estudiante dispondrá de un conjunto de 20 cuestiones, problemas y/o actividades, que serán estudiadas y resueltas individualmente. Antes de iniciar la clase de seminario, el alumno deberá entregar al profesor el informe con las actividades resueltas.</p> <p>La asistencia y participación en los Seminarios es obligatoria. El control de asistencia se realizará con la entrega del informe y la participación listada para la resolución en clase de las cuestiones.</p> <p>Las Tutorías Grupales se celebrarán tras la realización de cada Seminario, y tienen por objetivo evaluar cuantitativamente el desarrollo de las actividades de teoría y de seminarios.</p> <p>Cada Tutoría grupal consistirá en un control con preguntas tipo test. La asistencia a las Tutorías Grupales es obligatoria. El control de asistencia se realizará con la entrega del ejercicio y la participación listada para la resolución en clase de las cuestiones.</p> <p>La calificación de Tutorías Grupales + Seminarios contribuye con un 15 % de la calificación global de la asignatura</p> <p>La ausencia del alumno a una Tutoría Grupal contribuirá con 0 puntos en el cálculo de la nota media de dichas Tutorías + Seminarios</p> <p>Es necesario obtener una calificación mínima de 4.5 pto para a 4.5 puntos para realizar la ponderación con el resto de actividades formativas.</p>
Ponderación	15



Métodos / Instrumentos	Ejecución de tareas prácticas: realización de actividades encaminadas a que el alumno muestre el saber hacer en una disciplina determinada.
Criterios de Valoración	<p>PRACTICAS EXPERIMENTALES El 50 % de la calificación de las Prácticas experimentales será obtenido, tanto mediante la valoración continua del rendimiento diario en el laboratorio, así como de la valoración de los resultados y actividades presentadas en el correspondiente informe, que es necesario entregar al final del periodo. El 50% restante de la calificación de las prácticas experimentales se obtendrá mediante el correspondiente examen. Dicho examen de prácticas consistirá en un una prueba de preguntas tipo test, que se realizará en fecha posterior a la entrega del cuadernillo.</p> <p>La calificación global de las prácticas conseguida contribuye en un 25% en la calificación final de la asignatura.</p> <p>Criterios:</p> <p>La asistencia y realización de las prácticas experimentales y es OBLIGATORIA para el estudiante.</p> <p>Al finalizar el periodo de prácticas, se realizará un examen tipo test . Para la realización del examen es requisito imprescindible haber realizado las prácticas.</p> <p>La calificación de prácticas se obtendrá a partir de la media de la nota del cuadernillo y del examen de prácticas.</p> <p>Es necesario alcanzar una nota superior a 5.0, tanto en la calificación del cuadernillo como en el examen de prácticas, para realizar la media con el resto de calificaciones de las actividades formativas de la asignatura, y así poder superar la asignatura</p> <p>La calificación conseguida contribuirá en un 25 % en la calificación final de la asignatura</p> <p>La calificación obtenida en las practicas solo será válida durante un curso académico.</p>
Ponderación	25

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/bioquimica/2023-24#examenes>



9. Resultados del Aprendizaje

- Comprender la lógica molecular de los seres vivos y saber expresar correctamente con los términos adecuados sobre los diferentes procesos celulares a nivel molecular.
- Conocer las características estructurales y funcionales de biomacromoléculas.
- Saber calcular los parámetros cinéticos y termodinámicos que definen la unión de ligandos a macromoléculas.
- Describir las propiedades generales de las enzimas, su nomenclatura y clasificación, así como los principios básicos de la cinética enzimática y sus mecanismos de regulación.
- Conocer las bases de los abordajes experimentales utilizados para la purificación de una biomacromolécula y el estudio de su estructura de macromoléculas.
- Conocer las bases estructurales de las interacciones entre proteínas y ácidos nucleicos.
- Conocer las bases termodinámicas de la bioenergética celular y del transporte a través de membranas.
- Conocer los diferentes mecanismos de gestión de la energía de los sistemas biológicos.

Capacidades a desarrollar:

- Disponer de los fundamentos teóricos y prácticos que permitan la comprensión del comportamiento de los sistemas biológicos en términos de procesos bioquímicos.
- Habilidad para el trabajo experimental en el laboratorio bioquímico.
- Capacidad para poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos sencillos relacionados con la Bioquímica y la Biología Molecular.

10. Bibliografía

Bibliografía Básica



Biochemical calculations (2nd edition).

I.H. Segel.

John Wiley and Sons, 1976.



Principles of Biochemistry (3rd edition). D. J. Voet, J. G. Voet and Ch. W. Pratt. John Wiley and Sons, 2008



Principios de Bioquímica (4ª edición).

H. Robert Horton, L. A. Moran, K. Gray Scrimgeour, M. D. Perry y J. David Rawn.

Pearson Education, 2008.



Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations (7ª edición).

T. M. Devlin.

John Wiley and Sons, 2009.



Lehninger: Principios de Bioquímica (4ª edición).

D. L. Nelson y M. M. Cox.

Ediciones Omega, 2009.

Bibliografía Complementaria



Bioquímica. Guía para los Grados de Bioquímica y de Química.

J.L. Iborra, A. Manjón, T. de Diego, V. Bernal, A. Sevilla, M. Cánovas.

Diego Marín, 2012.



Actividades de aplicación. Respuestas a la Guía de Bioquímica de los Grados de Bioquímica y de Química.

J. L. Iborra, A. Manjón, T. de Diego.

Diego Marín, 2013.



Prácticum de Bioquímica. Evaluación del aprendizaje para la Guía de Bioquímica de los Grados de Bioquímica y de Química.

J. L. Iborra, A. Manjón, T. de Diego.

Diego Marín, 2012.



Lehninger Principios de bioquímica / David L. Nelson, Michael M. Cox.

Edición: 7ª ed. Editorial: Barcelona : Omega, 2018.



11. Observaciones y recomendaciones

- Las calificaciones obtenidas en los seminarios y tutorías sólo serán validas para un curso académico.
- La asistencia a las actividades realizadas por la Facultad de Química (conferencias, charlas informativas, etc.) podrá ser tenida en cuenta como una actividad adicional y evaluable de los seminarios de la asignatura, si procede.
- Para la convocatoria extraordinaria de Julio, se utilizarán las calificaciones de prácticas, seminarios y tutorías obtenidas en ese curso académico
- El plagio y/o copia en cualquier proceso de la evaluación de la asignatura es un comportamiento poco ético y tendrá como consecuencia, de forma automática, el suspenso en la actividad evaluada.
- La asistencia a las actividades realizadas por la Facultad de Química (conferencias, charlas informativas, etc.) podrá ser tenida en cuenta como una actividad adicional y evaluable de los seminarios de la asignatura, si procede.
- La asistencia y participación en Prácticas, Seminarios y tutorías es obligatoria. La no realización de estas actividades supondrá una calificación de 0.
- El inglés es el idioma de comunicación científica. Saber escribir, leer y hablar en inglés es esencial para comprender, aprender y comunicar la Ciencia. El reconocimiento de nuestros Grados con Sellos Internacionales de Calidad exige que los alumnos deben adquirir competencias y destrezas en inglés para todas nuestras materias. En esta asignatura, se facilitará material docente en inglés, y será necesario que los estudiantes comprendan y/o se expresen en inglés en las actividades previstas en esta Guía Docente.
- En los procesos de evaluación se seguirá la Normativa de la Facultad de Química de la Universidad de Murcia relativa a las acciones contrarias a la ética universitaria, https://www.um.es/documents/14152/23085107/Normativa_ética_Evaluaciones_FQ_UMU_V02.pdf
- Esta asignatura no tiene vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Sin embargo, proporciona conocimientos básicos necesarios para su cumplimiento.



- El estudiante que accede al laboratorio se compromete a respetar las normas de prevención establecidas en dicho laboratorio y a seguir, en todo momento, las indicaciones del profesor. En caso de no hacerlo, el profesor podrá expulsar de forma inmediata del laboratorio al estudiante, además de que recaerá sobre él la responsabilidad de cualquier incidencia que se pueda derivar de su comportamiento.

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé: " Salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global". Será necesario justificar documentalmente y con antelación a la primera fecha de entrega de actividades evaluables las circunstancias que justifican la necesidad de prueba global. La misma se realizará a la vez que el examen de la evaluación ordinaria.

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.