



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS
GRADO DE BIOLOGÍA
CURSO 2024/25
BIOQUÍMICA



Datos de la asignatura

Denominación: BIOQUÍMICA**Código:** 100407**Plan de estudios:** GRADO DE BIOLOGÍA**Curso:** 2**Materia:** BIOQUÍMICA**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** ANUAL**Créditos ECTS:** 12.0**Horas de trabajo presencial:** 120**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 180**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: CABALLERO REPULLO, JOSÉ LUIS**Departamento:** BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**Ubicación del despacho:** Campus de Rabanales, Edif. Severo Ochoa-C6, Planta Baja-Ala Norte**E-Mail:** bb1carej@uco.es**Teléfono:** 957218197

Breve descripción de los contenidos

El agua y las interacciones débiles. Ácidos y bases. Tampones. Aminoácidos y estructura de proteínas. Niveles estructurales de las proteínas. Relación estructura-función: ejemplos. Características de las enzimas como catalizadores. Nomenclatura y clasificación. Concepto de sitio activo. Interacción enzima-sustrato. Grupos funcionales esenciales en la catálisis. Factores que contribuyen a la eficiencia catalítica. Cofactores enzimáticos. Tecnología enzimática. Cinética e inhibición enzimática. Ecuación de Michaelis-Menten. V_{\max} , K_M y K_{cat} . Concepto, significado y cálculo de parámetros cinéticos. Tipos de Inhibidores. Características cinéticas de la inhibición competitiva, no competitiva y acompetitiva. Control de la actividad enzimática. Enzimas reguladoras. Alosterismo y cooperatividad. Regulación por modificación covalente. Cascadas enzimáticas y su significado: ejemplos. Activación por corte proteolítico: zimógenos. Control por compartimentación y asociación enzimática. Control de la cantidad de enzima: síntesis y degradación. DNA-polimerasas y replicación del DNA. RNA-Polimerasas. Promotores. Transcripción y síntesis de proteínas. Bioenergética, introducción al metabolismo y regulación metabólica. Ciclo de Krebs. Ciclo del glioxilato. Cadena de transporte electrónico, fosforilación oxidativa y fotofosforilación. Metabolismo glucídico, lipídico y de compuestos nitrogenados. Integración del metabolismo

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

PRIMER CUATRIMESTRE

Unidad 1. Introducción a la Bioquímica. La matriz de la vida: El agua y las interacciones débiles(#)

Objetivos de la Bioquímica. La Bioquímica como ciencia interdisciplinar. Aplicaciones de la Bioquímica y su proyección hacia el futuro. La importancia del agua en los procesos biológicos. Estructura y propiedades físicoquímicas del agua. Ácidos y bases. Tampones. Naturaleza de las interacciones no covalentes. Interacciones entre macromoléculas en solución.

Unidad 2. Aminoácidos y estructura de proteínas (#)

Tipos de aminoácidos. Enlace peptídico: estructura y propiedades. Péptidos naturales. Proteínas fibrosas y globulares. Niveles estructurales de las proteínas e interacciones responsables. Hélice alfa, hojaplegada beta, giros y otras estructuras. Estructura terciaria: motivos, dominios estructurales y conformación nativa. Proteínas monoméricas y oligoméricas: estructura cuaternaria.

Unidad 3. Proteínas: Relación estructura-función.

Plegamiento de proteínas: chaperonas y otros elementos auxiliares del plegamiento. Relación estructura-función. Mioglobina y hemoglobina. Cooperatividad en la unión de oxígeno y modulación por efectores. Proteínas anómalas: patologías moleculares de la hemoglobina. Evolución de las proteínas.

Unidad 4. Enzimas (#)

Características de las enzimas como catalizadores. Nomenclatura y clasificación. Concepto de sitio activo. Interacción enzima-sustrato. Grupos funcionales esenciales en la catálisis. Factores que contribuyen a la eficiencia catalítica. Mecanismo molecular de acción de la quimotripsina. Efecto del pH y la temperatura sobre las reacciones enzimáticas. Tipos de cofactores enzimáticos. Coenzimas y vitaminas hidrosolubles. Tecnología enzimática.

Unidad 5. Cinética e inhibición enzimática (*)

Generalidades. Ecuación de Michaelis-Menten. Concepto y significado de parámetros cinéticos: constante catalítica, $V_{\text{máx}}$ y K_M . Eficiencia catalítica. Determinación práctica de $V_{\text{máx}}$ y K_M . Inhibición de las reacciones enzimáticas. Tipos de inhibición. Características cinéticas de la inhibición competitiva, no competitiva y acompetitiva.

Unidad 6. Regulación de la actividad enzimática.

Control de la actividad enzimática. Enzimas reguladoras. Alostereismo y cooperatividad. Enzimas interconvertibles: regulación por modificación covalente reversible. Importancia biológica de las cascadas enzimáticas. Activación por corte proteolítico: zimógenos. Isoenzimas. Control por compartimentación y asociación enzimática. Control de la cantidad de enzima: síntesis y degradación.

Unidad 7. Estructura y función de los glúcidos.

Clasificación y principales funciones de los glúcidos. Monosacáridos: características químicas,

isomería y análisis conformacional. Enlace glucosídico. Principales disacáridos: sacarosa, lactosa y maltosa. Polisacáridos de reserva de energía: almidón y glucógeno. Polisacáridos estructurales: celulosa y quitina. Glicosaminoglicanos. Glicoconjugados. Los carbohidratos como moléculas informativas: interacciones carbohidratos-lectinas.

Unidad 8. Estructura y función de los lípidos.

Membranas celulares. Contenidos: Características generales y clasificación de lípidos. Lípidos simples y lípidos complejos. Ácidos grasos. Acilglicéridos. Fosfolípidos. Esfingolípidos. Lípidos eicosanoides. Lípidos isoprenoides y esteroides. Organización química y propiedades de las membranas biológicas. Mecanismos de transporte a través de membranas.

Unidad 9. Nucleótidos y ácidos nucleicos: estructura y función.

Nucleótidos y nucleótidos. Estructura del DNA: la doble hélice. Conformaciones del DNA: DNA A, B y Z. Propiedades físico-químicas del DNA. Empaquetamiento del DNA. Estructura del RNA. Tipos estructurales y funcionales. RNAs pequeños. Codificación y flujo de la información genética.

Unidad 10. Biología molecular I: Metabolismo del DNA (*)

El DNA como portador de la información genética: Dogma Central de la Biología Molecular. Replicación del DNA. DNA polimerasas. Principales proteínas implicadas en la replicación y acontecimientos moleculares. Replicación en eucariotas. Mutaciones en el DNA: tipos y causas. Agentes mutagénicos. Mecanismos de reparación de mutaciones.

Unidad 11. Biología molecular II: Metabolismo del RNA.

Síntesis del RNA: transcripción. Diferencias en la transcripción entre procariotas y eucariotas. RNAPolimerasas y factores de transcripción. Procesamiento y maduración del RNA. Traducción del RNA mensajero: ribosomas y RNA ribosómico, RNA transferente y aminoacil- tRNA sintetasas. Interacciones DNA-proteínas y principios básicos de la regulación de la transcripción y la traducción. Diferencias en la regulación entre procariotas y eucariotas.

Unidad 12. Regulación de la expresión génica: Concepto de gen.

ARNm monocistrónico y policistrónico. Concepto de operón. El operón de la lactosa. Niveles de regulación de la expresión génica en Eucariotas. Control Pretranscripcional. Control transcripcional: promotores y factores de transcripción. Regulación epigenética. Control post-transcripcional

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Unidad 13. Bioenergética, introducción al metabolismo y regulación metabólica (#)

Leyes de la termodinámica. Entalpía, entropía y energía libre. Energética celular. Acoplamiento de reacciones. ATP y transferencia de grupos fosforilos. Medidas del ambiente energético celular. Panorámica general del metabolismo. Principales rutas metabólicas. Necesidad del control metabólico. Control hormonal en plantas y animales. Transducción de señales, segundos mensajeros y mecanismos moleculares

Unidad 14. Ciclo de Krebs (#)

Papel central del ciclo de Krebs en el metabolismo intermediario. El piruvato como encrucijada metabólica. Oxidación del piruvato a acetil-CoA. Características generales del ciclo de Krebs. Descripción de la ruta. Regulación. Carácter anfibólico del ciclo y reacciones anapleróticas. Ciclo del glioxilato.

Unidad 15. Fosforilación oxidativa y fotofosforilación (#)

Organización y funcionamiento de la cadena de transporte electrónico. Mecanismo quimiosmótico. Estructura y mecanismo de acción de la ATP sintasa. Inhibidores y desacoplantes de la cadena transportadora de electrones. Sistemas de lanzadera para el ingreso de electrones citoplasmáticos en la mitocondria. Mecanismo molecular de la fotosíntesis. Pigmentos fotosintéticos y fotosistemas. Transporte electrónico no cíclico: síntesis de NADPH. Flujo cíclico de electrones. Fotofosforilación. Fotosíntesis bacteriana.

Unidad 16. Metabolismo glucídico (#)

Glucólisis: fases, reacciones y balance energético. Destinos fermentativos del piruvato. Entrada de otros azúcares en la ruta glucolítica. Síntesis de glucosa: gluconeogénesis. Biosíntesis y degradación de glucógeno. Regulación recíproca de glucólisis y gluconeogénesis y de la síntesis y degradación del glucógeno. Ruta de las pentosas fosfato: generación de poder reductor en forma de NADPH y destinos alternativos de las pentosas fosfato. Fijación fotosintética de dióxido de carbono: ciclo de Calvin-Benson. Fijación de CO₂ en plantas C₄ y plantas CAM.

Unidad 17. Metabolismo lipídico (#)

Absorción y transporte de lípidos. Movilización de grasas. Activación y transporte de ácidos grasos al interior de la mitocondria. Oxidación de ácidos grasos saturados de cadena par e impar. Oxidación de ácidos grasos insaturados. Cuerpos cetónicos. Biosíntesis de ácidos grasos: transporte de acetil-CoA mitocondrial al citosol, acetil-CoA carboxilasa, ácido graso sintasa. Elongasas y desaturasas. Regulación del metabolismo de ácidos grasos. Síntesis de triacilgliceroles y de glicerofosfolípidos. Síntesis de lípidos isoprenoides.

Unidad 18. Metabolismo de los compuestos nitrogenados.

Ciclo del nitrógeno en la biosfera. Incorporación de nitrógeno amoniacal a esqueletos carbonados. Recambio proteico. Reacciones de transaminación, desaminación y descarboxilación de aminoácidos. Degradación de aminoácidos: aminoácidos glucogénicos y cetogénicos. Destino del amonio: ciclo de la urea y su regulación. Biosíntesis de aminoácidos: aminoácidos esenciales y familias biosintéticas. Biosíntesis y degradación de nucleótidos de purina. Biosíntesis y degradación de nucleótidos de pirimidina. Biosíntesis de desoxirribonucleótidos.

Unidad 19. Integración del metabolismo.

Perfil metabólico de los principales órganos y tejidos. Visión integrada del metabolismo de glúcidos, lípidos y aminoácidos. Interrelaciones metabólicas en diferentes situaciones fisiológicas y patológicas. Respuesta al estrés metabólico: situaciones de ayuno, ejercicio intenso y diabetes. Coordinación entre órganos y tejidos. Integración de la respuesta hormonal.

Clases magistrales apoyadas en prácticas de laboratorio (*) y prácticas de clase presenciales (#)

2. Contenidos prácticos

Los contenidos prácticos incluyen Prácticas de Laboratorio (*) y Prácticas de Aula (#) con resolución de problemas, discusión sobre casos prácticos de metabolismo.

Se realizarán al menos tres Prácticas de Laboratorio. El contenido de estas Prácticas consiste en:

1-La reacción en cadena de polimerasa (PCR) (Unidad 10)

2-Separación de biomoléculas mediante electroforesis (Unidad 10)

3-Análisis espectrofotométrico y la caracterización cinética de la actividad enzimática de la fosfatasa alcalina (Unidad 5).

Las Prácticas de Aula consistirán en plantear, resolver y discutir problemas y cuestiones complementarias a los contenidos teóricos. Esta parte de resolución de problemas durante el primer cuatrimestre versará sobre pH-metría y comportamiento ácido-base de los aminoácidos y proteínas y enzimología. En el segundo cuatrimestre, los contenidos Prácticos de Aula consistirán en la resolución de problemas de bioenergética, así como de casos metabólicos, con discusión de cuestiones relacionadas con las distintas rutas metabólicas y sus alteraciones. Finalmente se contempla la posibilidad de realizar seminarios y trabajos, como actividad complementaria presencial, que tratarán sobre aspectos, aplicaciones, metodologías, etc., relacionados con los

contenidos del programa teórico o práctico, que no han sido tratados en detalle en las clases.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

1. **(English)** Nelson DL y Cox MM. **LEHNINGER. Principles of Biochemistry_8th Ed.** MacMillan-Learning, (2021). Paper_ISBN:9781319228002 // Ebook_ISBN-9781319322342--**(Español)** Nelson DL y Cox MM. **LEHNINGER. Principios de Bioquímica_7a Ed.** OMEGA (2018). ISBN-9788428216678 (o ediciones anteriores).
2. **(English)** Berg JM, **Stryer L**, Tymoczko JL, Gatto G. **Biochemistry_9ª ed.** (2019) W.H.Freeman. ISBN-9781319114657--**(Español)** Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. **Bioquímica_7ª ed.** REVERTE,. ISBN 9788429176025 (o ediciones anteriores).
3. **Mathews CK**, van Holde KE y Anthony-Cahill, SJ. **Bioquímica_4ª Ed.** Pearson, 2013. ISBN: 9788490353929
4. **(English)** **McKee T** y McKee JR. **Biochemistry: The Molecular Basis of Life_7th ed.** Oxford University Press (2019) ISBN- 9780190847609.-- **(Español)** **McKee T** y McKee JR. **Bioquímica: Las Bases Moleculares de la Vida,_7th ed.** McGrawHill Interamericana (2011) ISBN: 978-607-15-1440-0 (o ediciones anteriores)
(versión online free): <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2971>
5. **(English)** **Voet D**, Voet JG, Pratt CW. **Fundamentals of Biochemistry: Life at the Moelecular Level_5th Ed.** Wiley, (2016). ISBN: 978-1-118-91840-1 (o ediciones anteriores).
6. **Koolman J** y Roehm KH. **Bioquímica. Texto y Atlas_4ª Ed.** Panamericana, 2012. EAN: 9788498352153
7. **Salway J.G. Metabolism at a Glance, 4th ed.** Wiley-Blackwell. (2017) ISBN-13 978-0470674710
8. **Gropper SS**, Smith JL, Carr TP. **Advanced Nutrition and Human Metabolism, 8th Ed.** Cengage learning (2021) ISBN-13: 978-0357449813

PROBLEMAS

9. **Cárdenas J**, Fernández E, Galván F, Márquez AJ, Vega JM. **Problemas de Bioquímica.** Editorial Alhambra (1988)

INTERNET

10. Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular

- SEBBM: <http://www.sebbm.es/> http://www.sebbm.es/ES/bioquimica-y-universidad_11/
- (Casos de medicina_free): <https://accessmedicina.mhmedical.com/cases.aspx?gboscontainerID=192>

2. Bibliografía complementaria

1. Voet D y Voet JG. **Bioquímica, 3ª Ed.** Panamericana, 2006.
2. Lodish H, Berk A, Matsudaira P, Kaiser CA, Krieger M (2008): "Biología Celular y Molecular", 5ª ed. Editorial Médica
3. Castillo F, Roldán MD, Blasco R, Huertas MJ, Caballero FJ, Moreno-Vivián C y Martínez-Luque M. **Biología Ambiental.** Ed. Tébar, Madrid (2005).
4. Segel IH. **Cálculos de Bioquímica.** Ed. Acribia. 1982.

INTERNET

1. **Bioquímica en línea:** <http://laguna.fmedic.unam.mx/>
2. **Life the Science of Biology** W.H. Freeman
<http://highered.mcgraw-hill.com/sites/dl/free/0072437316/120060/ravenanimation.html>
3. **Essential Study Partner for Biology** McGraw Hill <http://bcs.whfreeman.com/>

com/thelifewire/content/chp00/00020.html

4. Interactive Biochemistry by Rodney F. Boyer http://www.mhhe.com/biosci/esp/2001_gbio/requirements/default.htm

5. BioCourse.com McGraw Hill <http://www.biocourse.com/mhhe/bcc/domains/content.xsp>

6. zeroBio <http://www.execulink.com/~ekimmel/>

7. Pronunciation Guide Prefixes Roots & Suffixes <http://www.merck.com/mmhe/resources/pronunciations/index/a.html>

8. Biology AnimationsBBC <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/teachers/biology/activities.shtml>

9. Howard Hughes Medical Institute <http://www.hhmi.org/biointeractive/>

10. Chemistry Online Resource Essentials NCSSM

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Material de trabajo para el alumno.

Casos y supuestos prácticos

Cuaderno de Prácticas

Ejercicios y problemas

Manual de la asignatura

Presentaciones PowerPoint

Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Los contenidos teóricos trabajados en los GG se expondrán mediante clases magistrales utilizando presentaciones PowerPoint (que es sólo un guión-resumen para el desarrollo posterior por parte del alumno del tema-unidad) que se subirán a la plataforma Moodle. Para las clases de Problemas (estudios de casos) se propone un listado de ejercicios (que también estarán disponibles en la plataforma Moodle) de los que en clase se explican y desarrollan algunos. El resto queda para que los alumnos practiquen en casa y puedan preguntar dudas en clase. Además, los alumnos DEBEN consultar y utilizar la bibliografía recomendada, para COMPLETAR CADA UNO DE LOS TEMAS IMPARTIDOS (esta bibliografía se encuentra en el contenido de esta guía y en el Programa de la Asignatura que se informará al inicio del curso académico y se subirá, igualmente, a la plataforma Moodle). Para las Prácticas de Laboratorio se suministrarán protocolos para la realización de las mismas, y los alumnos DEBERÁN realizar y entregar un Cuaderno de Prácticas con los resultados obtenidos y la discusión de los mismos.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten. Esto será válido tanto para la metodología docente como para la evaluación. Se acordará a través de entrevistas personales con el alumno y contendrá aproximaciones "in silico" utilizando los recursos TIC

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo mediano | Grupo pequeño | Total |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <i>Actividades de comunicacion oral</i> | 60 | - | - | 60 |
| <i>Actividades de experimentacion práctica</i> | - | - | 9 | 9 |
| <i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i> | - | 5 | - | 5 |
| <i>Actividades de expresión escrita</i> | 6 | - | - | 6 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | - | 40 | - | 40 |
| Total horas: | 66 | 45 | 9 | 120 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|--|--------------|
| <i>Actividades de búsqueda de información</i> | 20 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | 120 |
| <i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i> | 40 |
| Total horas: | 180 |

Resultados del proceso de aprendizaje**Conocimientos, competencias y habilidades**

- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
- CB17v1 Conocimiento de la informática aplicada a la Biología.
- CE20v4 Aislar, analizar e identificar biomoléculas.
- CE21v8 Aplicación de técnicas para la manipulación del material genético.
- CE25v1 Conocimiento de técnicas para el análisis de muestras biológicas y realización de diagnósticos biológicos básicos.
- CE26v1 Evaluación de actividades metabólicas.

Métodos e instrumentos de evaluación

| Competencias | Examen | Medios de ejecución práctica | Producciones elaboradas por el estudiantado |
|------------------------|------------|------------------------------|---|
| CB17v1 | X | X | X |
| CE20v4 | X | X | X |
| CE21v8 | X | X | X |
| CE25v1 | X | X | X |
| CE26v1 | X | X | X |
| CU2 | X | X | X |
| Total (100%) | 70% | 20% | 10% |
| Nota mínima (*) | 5 | 5 | 5 |

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La asistencia a las clases se considera obligatoria para aprobar la asignatura.

Los alumnos deberán realizar y superar las dos evaluaciones parciales (una al final de cada cuatrimestre), o en su defecto la evaluación final con toda la materia no superada, en las fechas acordadas oficialmente por la UCO. Estas evaluaciones consistirán tanto en preguntas de Teoría (respuestas cortas y/o de desarrollo y/o de tipo test y valoradas hasta con 7 puntos totales) como la Resolución de Problemas (hasta 2 puntos).

La participación en las Prácticas de Laboratorio y la realización y entrega de la correspondiente memoria con los resultados y la discusión de las mismas (Cuaderno de Prácticas) será obligatoria para aprobar la asignatura y se valorará hasta 1 punto en la nota final. Adicionalmente, la realización de Seminarios y otras actividades opcionales podrá suponer hasta 1 punto en la nota final (0,5 puntos/materia de cada cuatrimestre), una vez aprobada la asignatura.

Cada parcial debe aprobarse con un 50% de su valor (la suma ponderada de teoría y de problemas).

Un parcial de un cuatrimestre puede compensarse con el de otro cuatrimestre, siempre que en cada uno se alcance una puntuación de al menos un 40% del valor del parcial y la media de los dos llegue al 50%. Los alumnos que aprueben los dos parciales recibirán una calificación que será la media de las calificaciones alcanzadas en cada uno de ellos, a la que se añadirá, posteriormente, la calificación de las prácticas y seminarios. Los alumnos que no hayan superado uno o ambos parciales realizarán un examen de evaluación final en las convocatorias ordinarias y extraordinaria del curso, con la materia teórica y de problemas que no haya sido eliminada por parciales.

La teoría de cada cuatrimestre está dividida en dos bloques temáticos que tienen el mismo peso y ponderan por igual en la nota final de cada cuatrimestre. Para los exámenes, que se celebrarán en las fechas establecidas por el Centro, el alumno debe elegir y comunicar al profesorado al principio de curso, MEDIANTE UNA CONSULTA QUE SE ABRIRÁ EN MOODLE, si se presenta al examen de teoría por cuatrimestres completos (así, obtiene una nota global de teoría en cada cuatrimestre), o se presenta por bloques temáticos dentro de cada cuatrimestre (de esta última forma cada bloque ha de aprobarlo independientemente, pero puede mantener la nota de un bloque que alcanzara el mínimo

de 4 para hacer media con la del otro bloque del mismo cuatrimestre y conseguir el 5 necesario para aprobar).

Los ejercicios prácticos (problemas) de cada cuatrimestre también se encuentran divididos en dos bloques por cuatrimestre, pero con distinta ponderación. Los problemas de pH-metría y tampones suponen un tercio de la nota de problemas del primer cuatrimestre y los de enzimología dos tercios. En el segundo cuatrimestre, los problemas de bioenergética suponen un tercio de la nota y las cuestiones metabólicas dos tercios. Si el alumno manifestó en la consulta de Moodle su elección de examen por bloques, la normativa de evaluación de teoría por bloques antes explicada se aplicará también a la evaluación de los ejercicios prácticos (problemas). La resolución de problemas forma parte de la evaluación continua. En caso de no superarla, el alumno podrá recuperar este instrumento el día fijado por el Centro para las pruebas de evaluación, siempre según la opción que haya elegido. Materias aprobadas y aquellas cuya nota de examen haya alcanzado el mínimo de 4, se mantienen hasta la última convocatoria del curso. A los alumnos repetidores sólo se les guardará la nota de prácticas de laboratorio del curso inmediatamente anterior.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten. Esto será válido tanto para la metodología docente como para la evaluación. En principio, se utilizarán los mismos instrumentos de evaluación que para los alumnos matriculados a tiempo completo

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se mantienen los instrumentos y criterios de evaluación especificados en la tabla. A los alumnos repetidores sólo se les guardará la nota de prácticas de laboratorio del curso inmediatamente anterior.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Igual o superior a 9,5 con examen adicional previo (contenido del examen a criterio del profesorado)

Objetivos de desarrollo sostenible

Hambre cero
Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Agua limpia y saneamiento
Energía asequible y no contaminante
Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables
Acción por el clima
Vida submarina
Vida de ecosistemas terrestres

Otro profesorado

Nombre: BLANCO PORTALES, ROSARIO

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Severo Ochoa-C6, Planta Baja-Ala Sur

E-Mail: bb2blpor@uco.es

Teléfono: 957218895

Nombre: MOLINA HIDALGO, FRANCISCO JAVIER

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Severo Ochoa-C6, Planta Baja-Ala Sur

E-Mail: b52mohif@uco.es

Teléfono: 957218895

Nombre: MOYANO CAÑETE, ENRIQUETA

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edif. Severo Ochoa-C6, Planta Baja-Ala Sur

E-Mail: bb2mocaee@uco.es

Teléfono: 957218895

Nombre: OLAYA ABRIL, ALFONSO

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Severo Ochoa-C6. Planta 1ª-Ala Norte

E-Mail: b22olaba@uco.es

Teléfono: 957218318

Nombre: OSUNA JIMÉNEZ, INMACULADA

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Severo Ochoa-C6. Planta 2ª-Ala Norte

E-Mail: b12osjii@uco.es

Teléfono: 957218082

Nombre: SÁEZ MELERO, LARA PALOMA

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Severo Ochoa-C6. Planta 1ª-Ala Norte

E-Mail: bb2samel@uco.es

Teléfono: 957218318

Nombre: TORRES PORRAS, MARÍA JESÚS

Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Severo Ochoa-C6. Planta 1ª-Ala Este

E-Mail: bb2topom@uco.es

Teléfono: 957218352

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
