

Guía Docente: Bioquímica

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Titulación	Grado en Nutrición Humana y Dietética 2021
Plan de estudios	2021
Módulo	Formación básica
Carácter	Básico
Período de impartición	Tercer Trimestre
Curso	Primero
Nivel/Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	Se recomienda cursar previamente las asignaturas Química y Biología.

DATOS DEL PROFESORADO			
Profesor Responsable	Selene Baos Muñiz	Correo electrónico	selene.baos@ui1.es
Área		Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	Perfil en LinkedIn		

Profesor	Rubén Martín Montaña	Correo electrónico	ruben.martin.montana@ui1.es
Área	Bioquímica y Biología Molecular	Facultad	Facultad de Ciencias de la Salud
Perfil Profesional 2.0	https://about.me/rubemartinmontana		

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<p>Asignaturas del módulo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación y Cultura • Anatomía y Fisiología Humanas I • Anatomía y Fisiología Humanas II • Biología • Bioquímica • Comunicación en Inglés • Métodos Estadísticos para la Investigación • Psicología y Nutrición • Química • TIC Aplicadas a las Ciencias de la Salud
<p>Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional</p>	<p>La bioquímica forma parte de todos los estudios de ciencias de la salud, constituyendo una pieza básica y esencial del conocimiento, pues se trata de una materia fundamental para interpretar las bases moleculares que describen la estructura, la organización y la función de la materia viva.</p> <p>La asignatura se incluye en el plan de estudios del Grado en Nutrición Humana y Dietética, configurándose como obligatoria y básica.</p> <p>En ella se proporciona al alumno los conocimientos sobre los mecanismos bioquímicos que tienen lugar en las células y que constituyen el metabolismo, además de comprender cómo influyen los procesos bioquímicos en las necesidades nutricionales básicas de las personas.</p> <p>Se trata, por lo tanto, de una asignatura de gran interés para el futuro nutricionista-dietista, ya que sienta las bases para un mejor entendimiento de los componentes químicos de la materia viva, así como los procesos moleculares que sufren los alimentos una vez dentro del organismo humano.</p>

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> • CE-01: Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética. • CE-02: Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida. • CE-06: Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana. • CG-03: Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad. • CG-06: Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios. • CG-12: Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional. • CB-01: 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. • CB-02: 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. • CB-03: 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.
Resultados de aprendizaje de la asignatura	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las estructuras de las biomoléculas, así como su funcionamiento en el organismo. • Explicar los conceptos de biosíntesis y degradación metabólicas, así como de la bioenergética. • Describir las transformaciones metabólicas, procesos de transformación e integración del metabolismo. • Analizar los fundamentos bioquímicos de aplicación en nutrición y alimentación, de acuerdo con las necesidades nutricionales básicas de las personas. • Utilizar de forma correcta la terminología relacionada con la bioquímica empleada en ciencias de la salud.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

Breve descripción de la asignatura	<p>En la primera parte de la asignatura se abordan los conceptos básicos sobre los que giran las interacciones de las principales biomoléculas que forman parte del organismo, su naturaleza, sus características y sus funciones. El estudio estructural y funcional de las biomoléculas les permitirá a los alumnos entender, posteriormente, todo lo relacionado con las diferentes rutas de síntesis, transformación y degradación de las mismas. En la segunda parte de la asignatura, se profundizará en las diferentes rutas metabólicas que forman el metabolismo, separándolas por biomoléculas. Por último, se comprobará cómo esas diferentes rutas metabólicas estudiadas de manera independiente se encuentran interrelacionadas en una precisa coordinación, estudiando las principales funciones metabólicas especializadas que desempeñan cada uno de los órganos importantes en el</p>
---	---

metabolismo de los combustibles, la regulación hormonal del metabolismo, las señales de saciedad y el análisis del ciclo alimentación-ayuno.

Por lo tanto, la asignatura aborda el estudio de las biomoléculas que forman parte del cuerpo humano, así como las transformaciones que éstas experimentan en las células desde la perspectiva de su función básica de soporte de las funciones vitales de crecimiento, replicación, mantenimiento de la estructura e integridad de la célula y de su respuesta al entorno.

Contenidos

Unidad didáctica 1. Introducción a las biomoléculas. Hidratos de carbono y lípidos.

En esta unidad didáctica veremos como ejemplo de molécula inorgánica al agua, su estructura molecular y sus propiedades derivadas de su estructura. Nos introduciremos en el mundo de las moléculas orgánicas comenzando a estudiar a los hidratos de carbono y a los lípidos: sus estructuras, tipos y funciones.

- Biomoléculas inorgánicas: el agua.
- Biomoléculas orgánicas:
 - Hidratos de carbono.
 - Lípidos.

Unidad didáctica 2. Proteínas y enzimas.

En esta unidad se describirán las propiedades de los aminoácidos, cómo se integran entre sí para formar proteínas con estructuras tridimensionales únicas que las vuelven capaces de desempeñar funciones biológicas específicas. Concluyendo con las funciones, se examinarán las propiedades y los mecanismos de acción de las proteínas más especializadas: las enzimas, que son moléculas catalíticas que dirigen todos los procesos metabólicos del organismo.

- Aminoácidos.
- Péptidos.
- Estructura de las proteínas.
- Clasificación de las proteínas.
- Enzimas.

Unidad didáctica 3. Introducción al metabolismo.

El tema principal de esta unidad didáctica es la energía de los sistemas vivos y como ésta se adquiere, transfiere y se utiliza para realizar trabajo. La energía se almacena en grandes biomoléculas, como los hidratos de carbono y lípidos, y se extrae de ellas a través de una serie de reacciones químicas que constituyen el metabolismo. Las reacciones y los procesos que requieren energía la extraen frecuentemente del enlace de alta energía del ATP, un patrón que se verá en repetidas ocasiones a medida que se vaya avanzando en los temas del metabolismo.

- Introducción al metabolismo:
 - Rutas centrales del metabolismo energético.
 - Biosíntesis y degradación.
 - Mecanismos de control metabólico.
- Bioenergética:
 - Energía libre de Gibbs (G).
 - ATP como “moneda de cambio” energético.
 - Otros compuestos ricos en energía.
 - Transportadores electrónicos.

Unidad didáctica 4. Metabolismo de hidratos de carbono y de lípidos.

En esta unidad didáctica se desarrollarán las principales etapas del catabolismo y del anabolismo de los hidratos de carbono y de los lípidos. Veremos cómo se produce en las células animales el ATP, el NADH y otras moléculas transportadoras activadas en los procesos de oxidación y cómo son usadas en los procesos de síntesis de estos dos tipos de macromoléculas.

- Metabolismo de los hidratos de carbono:
 - Absorción y digestión de los glúcidos.
 - Catabolismo de los hidratos de carbono. Glucólisis.
 - Ruta de las pentosas fosfato.
 - Ciclo del ácido cítrico.
 - Transporte electrónico.
 - Anabolismo de los hidratos de carbono. Gluconeogénesis.
 - Metabolismo del glucógeno.

- Metabolismo de los lípidos:
 - Oxidación de los ácidos grasos.
 - Síntesis de ácidos grasos.
 - Síntesis de triglicéridos.
 - Síntesis de colesterol.

Unidad didáctica 5. Metabolismo de compuestos nitrogenados.

En esta unidad didáctica se describirán las rutas del metabolismo de los compuestos nitrogenados. Se explicará cómo se sintetizan y cómo se degradan las proteínas y los ácidos nucleicos. Además, se examinarán algunas de las consecuencias en el fallo genético de las enzimas que regulan estas vías.

- Metabolismo de las proteínas:
 - Digestión de las proteínas de la dieta.
 - Oxidación de los aminoácidos.
 - Ciclo de la urea.
 - Degradación del esqueleto carbonado de los aminoácidos.
 - Biosíntesis de los aminoácidos.

- Metabolismo de los nucleótidos:
 - Biosíntesis *de novo* de los nucleótidos.
 - Vías de recuperación de purinas y pirimidinas.
 - Catabolismo de las purinas y pirimidinas.
 - Formación de desoxirribonucleótidos y fosforilación de los mononucleótidos.

Unidad didáctica 6. Integración metabólica.

En esta última unidad didáctica, se comenzará describiendo brevemente las principales funciones metabólicas especializadas que desempeñan cada uno de los órganos importantes en el metabolismo de los combustibles: el hígado, el tejido adiposo, el músculo y el cerebro. A continuación, se realizará una breve revisión de los principales mecanismos de acción de las hormonas implicadas en la regulación del metabolismo, y cuáles son las señales de saciedad de los organismos, para finalmente terminar con el análisis del ciclo alimentación-ayuno, que explica varios mecanismos importantes de control.

- Interrelaciones metabólicas:
 - Moléculas de almacenamiento.
 - Especialización metabólica de los órganos más importantes.

- Regulación hormonal del metabolismo energético:
 - Señales de saciedad.
 - Secreción de insulina.
 - Secreción de glucagón.
 - Secreción de adrenalina.

- Metabolismo energético en el ciclo alimentación-ayuno:
 - Estado de buena nutrición (absortivo).
 - Estado de ayuno temprano.
 - Estado de ayuno tardío.

METODOLOGÍA

Actividades formativas

El alumno que estudie la asignatura de Bioquímica debe ser capaz de tener una visión de conjunto de los diferentes aspectos que se van estudiando, lo que requiere habilidad para relacionar diferentes conocimientos que se engloban en una función común, por lo que es fundamental su participación de forma activa. Para llegar a conseguir esto, la idea es implicar a los alumnos en tareas que despierten su interés y curiosidad, de tal manera que ellos vayan construyendo su conocimiento, a la vez que van adquiriendo autonomía y responsabilidad en sus actividades. Para esto, los contenidos teóricos serán complementadas con distintas actividades.

Las **actividades de trabajo autónomo individual** se basan en el estudio de los contenidos de la asignatura. Los contenidos básicos de la asignatura Bioquímica comprenderán **seis unidades didácticas** para el estudio de la materia. Estas contendrán, además, actividades de autoevaluación y enlaces a recursos de interés para el aprendizaje. Se pueden sugerir lecturas adicionales para que los alumnos puedan ampliar sus conocimientos sobre alguno o varios temas, que no serán objeto de evaluación. En el aula virtual se habilitará un apartado ("Recursos complementarios") para facilitar al alumnado bibliografía complementaria útil para la consulta o ampliación de la teoría, apoyo a los contenidos, así como otros documentos o recursos de interés para el aprendizaje.

La **evaluación continua** de la asignatura Bioquímica se articulará sobre actividades evaluables de descubrimiento inducido y de interacción y colaboración: **estudios de caso**, **actividades de contenido teórico** y **foros de debate**. En el desarrollo de cada actividad, en el aula, se establecerán las características específicas de entrega, plazos, puntuación y cualquier otra información útil para su realización.

En los **estudios de caso** el alumno deberá buscar una solución razonada o conclusiones lógicas a lo que se le plantea. Para ello, deberá apoyarse en los datos que se le aporten, en la bibliografía que revise o, si procede, en fuentes de información en la red siempre que sean fiables y contengan información científica avalada o contrastada por expertos. Se solicitará una resolución individual, aportando los resultados en forma de documento escrito o en otros formatos (presentaciones, vídeos, infografías...), si el estudio de caso tiene un enfoque más práctico.

Las actividades de contenido teórico serán **cuestionarios de tipo test** que seguirán una mecánica similar a la que se empleará en el examen final (preguntas de respuesta múltiple con cuatro opciones, con una sola opción correcta, en las que las respuestas incorrectas restarán puntos). Además, tendrán límite de tiempo para su resolución una vez comenzados.

En los **foros de debate** se planteará un tema sobre el que habrá que discutir y

argumentar. Los temas tendrán relación con noticias o cuestiones de interés en Bioquímica, vídeos, contenidos de otras unidades, etc. Se valorará en este tipo de actividad evaluable la capacidad de análisis y síntesis objetivo del tema/s planteado/s y es recomendable revisar posteriormente las aportaciones de otros compañeros.

En el caso de optar por la opción 2 de evaluación (PEC+ examen final), el estudiante tendrá que realizar la **prueba de evaluación de competencias (PEC)**. Esta prueba se define como una actividad integradora a través de la cual el estudiante deberá demostrar la adquisición de competencias propuestas en la asignatura, vinculadas principalmente al «saber hacer». Para ello hará entrega de un conjunto de evidencias en respuesta a los retos propuestos en esta prueba. La entrega se realizará según la temporalización disponible en el aula virtual.

Asimismo, se fomentará la interacción directa entre el docente y el alumno a través de tutorías y seminarios. Las **tutorías** permiten la resolución de dudas y el asesoramiento individualizado sobre distintos aspectos de la asignatura. Los **seminarios** son actividades no calificables de interacción entre el docente y los alumnos en grupo, desarrolladas a través de un entorno virtual facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje. Serán videoconferencias que se utilizarán tanto como resolución de dudas, como ampliación, apoyo o refuerzo de los contenidos desarrollados.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes

correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Características de los exámenes

Los exámenes constarán de 30 ítems compuestos por un enunciado y cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será la correcta. Tendrán una duración de 90 minutos y la calificación resultará de otorgar 1 punto a cada respuesta correcta, descontar 0,33 puntos por cada respuesta incorrecta y no puntuar las no contestadas. Después, con el resultado total, se establece una relación de proporcionalidad en una escala de 10.

Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Bibliografía básica

- Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principios de bioquímica. 6ª ed. Barcelona: Ediciones Omega; 2015.

Esta sexta edición recopila las últimas novedades en la bioquímica en los últimos años. Además, recopila herramientas y aplicaciones para facilitar el estudio de la asignatura.

- Stryer L, Berg JM, Tymoczko JL. Bioquímica con aplicaciones clínicas. 7ª ed. Barcelona: Editorial Reverté; 2016.

Esta séptima edición incorpora los últimos descubrimientos que han cambiado nuestra forma de pensar sobre conceptos fundamentales de la bioquímica y la salud humana, como la integración del metabolismo en el contexto de la dieta y la obesidad.

Bibliografía complementaria

- Mathews CK, Van Holde KE, Ahern KG. Bioquímica. 3ª ed. Madrid: Pearson Educación; 2013.
- McKee T, McKee JR. Bioquímica: la base molecular de la vida. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2003.
- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Biología Molecular de la célula. 5ª ed. Barcelona: Ediciones Omega; 2010.
- Gil A. Tratado de Nutrición. Tomo III. Nutrición Humana en estado de salud. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
- Voet D, Voet JG, Pratt C. Fundamentos de bioquímica: la vida a nivel molecular. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2007
- Champe PC, Harvey RA, Ferrier DR. Bioquímica. 3ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2006.
- Voet D, Voet JG. Bioquímica. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006.
- Lozano JA, Galindo JD, García-Borrón JC, Martínez-Liarte JH, Peñafiel R, Solano F. Bioquímica y biología molecular para ciencias de la salud. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005.
- Audesirk T, Audesirk G, Byers BE. Biología: la vida en la tierra. 8ª ed. México: Pearson Educación; 2008.

Otros recursos

- La Página de Bioquímica Médica [Internet]. Indiana: Michael W King, PhD; 1996 [actualizado 2016; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <http://themedicalbiochemistrypage.org/es/index.php>. Página de Bioquímica

Médica.

- Hipertextos del área de la Biología [Internet]. Corrientes-República Argentina: Universidad Nacional del Nordeste; 1998 [actualizado 2013; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <http://www.biologia.edu.ar/>. Hipertextos del área de la Biología.
- Medicina molecular [Internet]. Andalucía: FIBAO; s.f. [actualizado 2016; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <https://www.fibao.es/>. Portal de Medicina Molecular de FIBAO con contenidos especializados en medicina molecular.
- BIOZONE [Internet]. New Zealand: BIOZONE; 1998 [actualizado 2016; citado 8 junio 2022] Disponible en: <http://www.biozone.co.nz/>. Conjunto de recursos de Biología para profesores y estudiantes.
- Biomodel: páginas de Bioquímica y Biología Molecular [Internet]. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá de Henares; 2004 [actualizado 2016; citado 8 junio 2022] Disponible en: <http://biomodel.uah.es/>. Página de la Universidad de Alcalá de Henares con diversos recursos de Bioquímica y Biología Molecular.
- PubMed [Internet]. Maryland, US: U.S. National Library of Medicine; 1993 [actualizado 2016; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. Permite la búsqueda de libre acceso a la base de datos MEDLINE de citas y resúmenes de artículos de investigación biomédica.
- Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular; s.f. [actualizado 2016; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <http://www.sebbm.es/>. Portal de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular.
- Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular [Internet]. Barcelona: Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular; s.f. [actualizado 2016; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <http://www.seqc.es/>. Portal de la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular.
- Science news [Internet]. Washington DC: Science; s.f. [actualizado 2022; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <https://www.science.org/news>. Recurso de noticias científicas de última hora, desarrollado por la revista Science.
- ScienceDaily [Internet]. Rockville: ScienceDaily; s.f. [actualizado 2022; citado 8 junio 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedaily.com/>. Recurso que aporta información científica recopilada de internet.

COMENTARIOS ADICIONALES

- Los prerrequisitos para estudiar la asignatura Bioquímica son los propios de acceso al Grado, aunque se considera necesario que el estudiante posea unos conocimientos básicos de química y biología.
- En cada unidad didáctica se propondrán diferentes actividades. En cada actividad específica, se explicará su contenido, se establecerán los requisitos de extensión, ponderación de la misma dentro de cada unidad didáctica, rúbrica con la distribución de la calificación, fecha límite y formatos de entrega. La no presentación de actividades o la ausencia de participación en las mismas en el plazo límite fijado implica que no se desean entregar y, por lo tanto, puntuarán como cero. La detección de contenido no inédito se penalizará en la calificación. El incumplimiento de la extensión y el formato de entrega puede conllevar la no evaluación de la actividad (calificación con 0 puntos). Las consultas en foros de dudas, el cuestionario no evaluable, la participación en foros no evaluables propuestos o los seminarios no puntúan para EC. Su objetivo es la resolución de dudas o la ampliación del aprendizaje.