

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Bioquímica I
Titulación	Grado en Biomedicina
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	1º
ECTS	6ECTS
Carácter	Básica
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Vanesa Viana Huete

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Bioquímica I es una asignatura de carácter básico (6 ECTS-150h) que recoge parte de la formación necesaria en materias básicas de la rama de conocimiento de Ciencias de la Salud y se engloba dentro del Ámbito de Conocimiento: Bioquímica y biotecnología, en el Módulo 2: Bioquímica y Genética, que se impartirá durante el primer año del plan de estudios para el Grado en Biomedicina.

La asignatura de Bioquímica I está diseñada para que el alumno alcance un dominio integrado de los contenidos descritos más adelante, además de desarrollar competencias aplicables en el desempeño de su futura profesión. No se establecen pre-requisitos normativos.

En la asignatura se tratarán los diferentes contenidos (ver punto 4), agrupados en cuatro unidades de aprendizaje:

- UA1: Bases fundamentales de la química orgánica en sistemas biológicos.
- UA2: Estructura y propiedades del agua y las soluciones tamponadoras.
- UA3: Introducción a los procesos metabólicos: Termodinámica y Equilibrio químico.
- UA4: Estructura y función de las principales biomoléculas.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento de los seres vivos y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

HABILIDADES

HAB8. Transmitir ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

COMPETENCIAS

CP01. Capacidad para conocer las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y los procesos bioquímicos que determinan las bases del funcionamiento celular, tanto a nivel metabólico como de regulación de la expresión génica.

4. CONTENIDOS

A continuación, se detalla la estructuración y los contenidos por unidades de aprendizaje:

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Bases fundamentales de la química orgánica en sistemas biológicos.

Tema 1: Bioelementos. Enlace covalente.

Tema 2: Biomoléculas. Grupos funcionales. Interacciones débiles.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: Estructura y propiedades del agua y las soluciones tamponadoras.

Tema 3: El agua. Ácidos, Bases y anfóteros.

Tema 4: Homeostasis del pH. Sistemas tamponadores.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: Introducción a los procesos metabólicos: Termodinámica y equilibrio químico.

Tema 5: Introducción a la nutrición y a los procesos metabólicos básicos.

Tema 6: Bases de la termodinámica y el equilibrio químico en los procesos metabólicos.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 4: Estructura y función de las principales biomoléculas.

Tema 7: Estructura y función de los hidratos de carbono.

Tema 8: Estructura y función de los lípidos.

Tema 9: Estructura y función de los nucleótidos y ácidos nucleicos.

Tema 10: Estructura y función de aminoácidos y proteínas.

Tema 11: Introducción a las enzimas y su regulación.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	8
Clases de aplicación práctica	20
Trabajo autónomo	50
Debates y coloquios	8
Tutoría	18
Pruebas de conocimientos	2
Análisis de casos	12
Resolución de problemas	12
Exposiciones orales de trabajos	2
Elaboración de informes escritos	6
Actividades en laboratorios	12
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	50
Exposiciones orales	10
Informes y escritos	10
Caso/problema	10
Observación del desempeño	5
Cuaderno de prácticas de laboratorio	15

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

El sistema de evaluación continua de las actividades formativas requiere la asistencia al 50% de las clases como mínimo.

Se establece la obligatoriedad de justificar, al menos, el 50% la asistencia a las clases, como parte necesaria del proceso de evaluación y para dar cumplimiento al derecho del estudiante a recibir asesoramiento, asistencia y seguimiento académico por parte del profesor. A estos efectos, los estudiantes deberán utilizar el sistema tecnológico que la Universidad pone a su disposición, para acreditar su asistencia diaria a cada una de sus clases. Dicho sistema servirá, además, para garantizar una información objetiva del papel activo del estudiante en el aula. La falta de acreditación por los medios propuestos por la universidad de, al menos, el 50% de asistencia, facultará al profesor a calificar la asignatura como suspensa en la convocatoria ordinaria, acorde al sistema de calificación previsto en el presente reglamento. Todo ello, sin perjuicio de otros requisitos o superiores porcentajes de asistencia que cada facultad pueda establecer en las guías docentes o en su normativa interna. Reglamento de evaluación de las titulaciones oficiales de grado, Art. 1 punto 4.

(http://www.uem.es/myfiles/pageposts/reglamento_evaluacion_titulaciones_oficiales_grado.pdf).

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Exposiciones orales, Informes y escritos y Caso/Problema	Semanas 4-15
Observación del desempeño y Cuaderno de prácticas de laboratorio	Semanas 6-15
Pruebas presenciales de conocimiento	Semanas 7-17

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- Introducción a la Biología Celular. Alberts. Ed Panamericana. 2020
- Biología Molecular de la Célula, Alberts, 5ª edición, Barcelona, Editorial Omega. 2016
- Biología Celular Biomédica. Alfonso Calvo. 1ª edición. 2015. Editorial Elsevier
- Lehninger. Principios de Bioquímica, 6ª Ed. D.L. Nelson y M. M. Cox. Ediciones Omega, S.A. 2019
- Bioquímica: con aplicaciones clínicas, 7ª Ed. Stryer, Berg y Tymoczko. Editorial Reverté, S.A. 2015
- Fundamentos de Bioquímica. La vida a nivel molecular. D. Voet, J.G. Voet y CW Pratt, 4ª Ed., 2016.
- Bioquímica, 4ª Ed. Mathews y Van Holde. Pearson/Addison Wesley. 2013
- Bioquímica Clínica, 7ª Ed. W.J. Marshall, S.K. Bangert y M. Lapsley 2013
- Bioquímica Médica Básica, 4ª Ed. M. Lieberman, A.D. Marks 2012
- La Célula. Cooper, Geoffrey M., 7ª Edición. Ed. Marbán, 2017
- Manual de prácticas bioquímica. McGraw-Hill 2008
- Introducción a la Biotecnología. Thieman. Ed. Pearson Education, 2010

A continuación, se indican recursos web recomendados:

- Artículos científicos
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed> (U.S. National Library of Medicine)
- <http://www.sciencedirect.com/> (buscador web científico)
- <http://ghr.nlm.nih.gov/glossary=contig> (Diccionario científico del NIH)
- BioROM 2011: Ayudas a la enseñanza y el aprendizaje de la Bioquímica y Biología Molecular (Material multimedia en CD-ROM). Publicado por Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular
- <http://www.fecyt.es/fecyt/home.do> (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología)
- <http://www.nature.com/scitable> (Educational website by Nature group)
- <http://www.ensembl.org/index.html> (Base de datos genómica europea)
- <http://www.dnalc.org/> (DNA Learning Center, Cold Spring Harbor Laboratory. Web muy útil para ver vídeos y zonas interactivas sobre las bases moleculares del ADN).
- <http://www.genome.gov/Glossary/index.cfm> (Diccionario de términos genéticos en inglés).

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.