

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Bioquímica II
Titulación	Grado en Biomedicina
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Primero
ECTS	6
Carácter	Básico
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Primero
Curso académico	24-25
Docente coordinador	David Álvarez Cilleros

2. PRESENTACIÓN

La asignatura “Bioquímica II” es una asignatura de carácter básico dentro de la planificación de las enseñanzas del Grado en Biomedicina de la Universidad Europea de Madrid. En consonancia con uno de los objetivos generales de la Universidad, como es el de formar profesionales, el conocimiento de la Bioquímica es indispensable para comprender las bases estructurales de una célula y entender los procesos que subyacen al funcionamiento metabólico de la misma. De esta manera, en la presente asignatura se estudiarán cómo las reacciones metabólicas que acontecen en el interior celular son imprescindibles para llevar a cabo todos los procesos biológicos que tiene lugar durante el desarrollo y la vida adulta de los individuos, tanto en situaciones fisiológicas como patológicas. Por todo ello, la Bioquímica constituye el componente esencial de la formación básica de los profesionales de las Ciencias de la Salud en general y de los biomédicos en particular.

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.

- Definir los conceptos básicos de la regulación metabólica de las células eucariotas.
- Describir los mecanismos esenciales de obtención de energía celular.
- Determinar los procesos de síntesis y degradación de las biomoléculas.
- Establecer los mecanismos de catabolismo y anabolismo proteicos y su función esencial en el funcionamiento del organismo.
- Determinar los procesos moleculares.

Habilidades

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

- Explicar los procesos metabólicos que regulan la homeostasis del organismo.

Competencias

CP1. Capacidad para describir y analizar 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

Unidad 1. Enzimas

1.1. Cinética enzimática y enzimas reguladores.

Unidad 2. Metabolismo de glúcidos

2.1. Glucólisis, destinos del piruvato, gluconeogénesis y ruta de las pentosas fosfato.

2.2. Metabolismo del glucógeno.

2.3. Ciclo del ácido cítrico.

2.4. Fosforilación oxidativa.

Unidad 3. Metabolismo de lípidos

3.1. Oxidación y síntesis de los ácidos grasos. Metabolismo del colesterol.

3.2. Digestión, absorción y transporte de lípidos.

Unidad 4. Metabolismo de proteínas

4.1. Oxidación de aminoácidos, producción de urea y metabolismo del grupo hemo.

4.2. Biosíntesis de aminoácidos.

Unidad 5. Metabolismo de nucleótidos

5.1. Biosíntesis y degradación de nucleótidos.

Unidad 6. Integración del metabolismo

6.1. Integración del metabolismo.

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 aquellos estudiantes que hayan cumplido con el 50% de asistencia en convocatoria ordinaria 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.

En caso de cumplir con el requisito del 50% de asistencia, 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 en caso de cumplir con el requisito del 50% de asistencia.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Exposiciones orales	Semana 15
Informes y escritos	Semana 15
Caso/problema	Semana 7, 11, 13
Prácticas de laboratorio	Semana 8, 10, 12, 14, 15
Prueba objetiva de conocimiento I	Semana 8
Prueba objetiva de conocimiento II	A fijar por coordinación

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

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Nelson, D.L and Cox, M.M. Lehninger Principles of Biochemistry (7th Edition) International Edition, McMillan education, 2018.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Berg J.M., Tymoczko, J.L., Gatto, G.J. jr., Stryer, L., Biochemistry (8th edition). Macmillan international education, 2017.
- Tymoczko, J.L. Berg, T.M., y Stryer, L. Bioquímica, curso básico, Ed. Reverté, 2014.
- Garrett, R.H. y Grisham, C.M. Biochemistry (6th Edition), Cengage Learning, 2017.
- Mathews, C.K., Van Holde, K.E. y Ahern, K.G. Biochemistry (4th Edition). Editor Pearson. Addison Wesley, 2013.
- McKee, T. y McKee, J.R. Biochemistry. The Molecular Basis of Life (5th Edition), Oxford University Press. 2013.
- Voet, D., Voet, J.G. y Pratt, C.W. Fundamentals of Biochemistry (5th Edition), Wiley, 2016.

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.