



Curso de Bioquímica

Curso de Bioquímica

Modalidad: Formación online.

Duración: 24 semanas

Dirigido a:

- Estudiantes universitarios de bioquímica.



TABLA DE CONTENIDOS

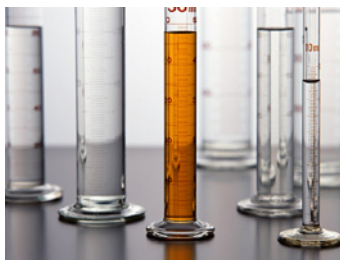
1. Presentación.
2. Objetivos.
3. Dirección del Curso.
4. Estructura y contenido del Curso.
5. Metodología.
6. Acción tutorial.
7. Evaluación.

panamericana

1. PRESENTACIÓN.

El Espacio Europeo de Enseñanza Superior se basa en la autonomía de los alumnos para adquirir las competencias y los conocimientos necesarios de cada asignatura.

Conscientes de la dificultad que entraña una materia como la bioquímica, y dada la escasa carga lectiva actual para impartirla, se ha desarrollado el Curso Online de Bioquímica, que permitirá reforzar el aprendizaje individual al ritmo requerido por cada alumno, en función de su formación previa, su capacidad de trabajo, o su tiempo disponible.



El Curso Online de Bioquímica se basa en los contenidos de esta asignatura troncal. Su realización permitirá al alumno que se enfrenta por primera vez a esta materia, asimilar el lenguaje de la química, necesario para comprender la función de las moléculas biológicas; asimismo, el Curso será un importante refuerzo a la materia impartida en clase, haciendo especial hincapié en aquellos temas que, durante sus años de experiencia docente, los autores han detectado como puntos conflictivos y de difícil comprensión para los estudiantes.

La bioquímica es una materia troncal en la mayor parte de los grados de ciencias de la salud y de ciertas ingenierías, tales como:

- Biología
- Biotecnología
- Bioquímica
- Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Ciencias biomédicas
- Enfermería
- Farmacia
- Ingeniería química
- Ingeniería agrícola
- Ingeniería ambiental
- Ingeniería forestal
- Medicina
- Nutrición Humana y Dietética
- Odontología
- Química
- Veterinaria

El curso se divide en 4 módulos:

- **Módulo 1:** Las bases de la bioquímica: sirve de curso 0; es el repaso necesario para asentar los conocimientos de química imprescindibles para adentrarse en la bioquímica.
- **Módulo 2:** Los materiales de la célula: descripción de las estructuras químicas de las biomoléculas, los tipos de enlaces que las forman y las interacciones débiles que establecen entre ellas en el ambiente acuoso de la célula. También contiene un tema fundamental, como es el de las enzimas.
- **Módulo 3:** Metabolismo celular: descripción de los principios de bioenergética y de las principales rutas metabólicas de la célula.
- **Módulo 4:** Flujo de la información genética: dedicado al presentación de los diferentes genomas y los mecanismos de replicación y expresión génica.

Las herramientas docentes que ofrece este curso online son variadas:

- Breves textos descriptivos con el apoyo de imágenes y animaciones.
- Audios y vídeos que explican gráficos complejos como si el alumno estuviera en el aula.
- Resolución de los conflictos habituales del alumno.
- Multitud de actividades interactivas que revisan y reafirman los conceptos aprendidos.
- Simulaciones de exámenes de opción múltiple.
- FAQ: preguntas más frecuentes resueltas y presentadas en audios.

Y, todo ello, supervisado por un tutor online que resolverá cualquier duda planteada por el alumno.

En definitiva, el curso será un apoyo al trabajo del alumno y ayudará a reforzar su autonomía en el aprendizaje.

2. OBJETIVOS.

El principal objetivo del curso es que el alumno adquiera los conocimientos y competencias necesarios para poder superar un curso de bioquímica general de cualquiera de los grados universitarios donde se imparte.

Generales:

- Saber resolver cuestiones o problemas y emitir juicios sobre el área de estudio, reuniendo e interpretando datos relevantes mediante la aplicación del método científico: ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas.
- Saber utilizar la terminología científica adecuada y el razonamiento biomédico, permitiendo al alumno una mejor comprensión de los diferentes aspectos biosanitarios.
- Manejar el lenguaje químico con soltura; en particular, la química del carbono, los elementos químicos y los enlaces que conforman la materia viva.
- Promover el aprendizaje autónomo de los nuevos conocimientos y sus aplicaciones.

Específicos:

- Reconocer los principales elementos químicos y los conceptos fundamentales de la química orgánica para poder comprender las características de los compuestos bioquímicos y su reactividad.
- Nombrar y explicar las principales características estructurales de las biomoléculas y su relación con las funciones que desempeñan en la célula.
- Describir las rutas metabólicas implicadas en las síntesis y degradación de las principales moléculas biológicas y los mecanismos de regulación implicados, así como su implicación en diferentes enfermedades relacionadas con las mismas.
- Saber explicar los mecanismos de interrelación existentes entre las principales vías anabólicas y catabólicas del metabolismo y su base bioenergética.
- Saber integrar las rutas metabólicas en los diferentes tejidos del organismo.
- Comprender los mecanismos de actuación de las enzimas y los sistemas de inhibición y regulación enzimática.
- Comprender y describir los principales mecanismos moleculares de la expresión génica.

3. DIRECCIÓN DEL CURSO.

Elena Feduchi.

Doctora en Bioquímica y Biología Molecular. Universidad Alfonso X El Sabio. Madrid.



panamericana

4. ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL CURSO:

Todos los Módulos constan de varios temas. Cada tema presenta los contenidos en diferentes formatos según los requerimientos del mismo: textos breves y dibujos, animaciones con audio y ejercicios de autoevaluación con retroalimentación.

Cada tema se cierra con las preguntas más frecuentes y su resolución, actividades de autoevaluación de lo expuesto y la simulación de exámenes de opción múltiple.

Los temas de cada módulo son los siguientes:

MÓDULO I: Las bases de la bioquímica.

- Átomos y moléculas
- Enlaces químicos
- El agua
- Reacciones químicas

MÓDULO II: Los materiales de la célula.

- Hidratos de carbono
- Lípidos
- Aminoácidos y Proteínas
- Enzimas
- Nucleótidos y ácidos nucleicos

MÓDULO III: Metabolismo celular.

- Bioenergética e Introducción al metabolismo
- Metabolismo de Hidratos de carbono
- Metabolismo intermediario
- Metabolismo de lípidos
- Metabolismo de compuestos nitrogenados

MÓDULO IV: Flujo de la información genética.

- Genomas y replicación del DNA
- Expresión y regulación génica

5. METODOLOGÍA.

El curso dispone del siguiente material:

- Plataforma virtual donde se presentan las diferentes herramientas de un curso de estas características: desarrollo del curso, seguimiento, evaluación, tutorías, etc.
- Tutor online contestará a las dudas planteadas por el alumno de manera continua
- Textos breves con el resumen de los conceptos más importantes expuestos en el libro.
- Animaciones y audios, con explicaciones de los autores, que facilitan la comprensión de los gráficos y fórmulas químicas.
- Preguntas frecuentes en audio.
- Actividades interactivas con preguntas y problemas que ayudan a familiarizarse con la materia, acompañadas de una solución razonada tanto de los aciertos como de los errores.
- 1 Examen tipo test por cada capítulo, con la valoración de los aciertos y errores del alumno. Cada examen consta de 20 preguntas y de 4 intentos para superarlo.

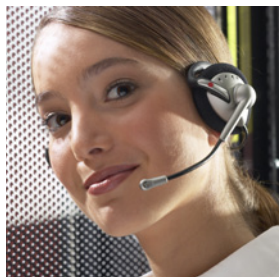


El alumno deberá seguir la siguiente metodología para conseguir los objetivos de aprendizaje:

- Revisar el contenido del tema del curso online; leer y escuchar los contenidos expuestos.
- Detectar aquellos puntos donde es difícil seguir el razonamiento.
- Volver a leer o escuchar la explicación con dificultad para comprender lo expuesto.
- Utilizar el material expuesto en FAQ para identificar los puntos relevantes del tema
- Realizar las actividades del tema siempre que se haya comprendido y asimilado la materia. Se deberán revisar los comentarios a las respuestas dadas para comprender dicha solución.
- Preguntar dudas de la materia al tutor online siempre que así lo requiera.
- Realizar la autoevaluación del bloque y uno de los exámenes tipo test si el alumno considera que ha adquirido correctamente los conocimientos.
- Practicar con los exámenes tipo test en el momento que se vaya a realizar el examen final en su universidad.

6. ACCIÓN TUTORIAL.

El alumno contará, durante todo el desarrollo del curso con la posibilidad de comunicarse con el tutor a través de diferentes canales (email, chat, foros, videoconferencia, etc.) para consultar dudas, problemas, compartir opiniones, etc. Para ello, el campus virtual cuenta con un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido.



El tiempo de resolución de dudas será de 24-48 horas.

7. EVALUACIÓN.

Basándose en el aprendizaje teórico del curso, con el añadido de los comentarios de nuestros expertos en bioquímica (audios, videos, ejercicios personalizados, etc...), se evaluarán los conocimientos adquiridos mediante la realización de un test por cada módulo. Dicho test constará de 20 preguntas a resolver en 15 minutos, de las que el alumno deberá contestar correctamente el 70% para superarlo.

El alumno dispondrá de 4 intentos para superar cada test, y podrá hacer seguimiento de sus resultados a través del campus.

