

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Bioquímica (49241110)
Créditos: 6

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Grado en Biotecnología (Plan 2024)
Curso: 1
Carácter: Básica
Duración: Segundo Cuatrimestre
Idioma/s en que se imparte: Español
Módulo/Materia: Materias Básicas/Bioquímica

PROFESOR/A COORDINADOR/A

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Las Heras Vázquez, Francisco Javier	Química y Física	Facultad de Ciencias Experimentales	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Las Heras Vázquez, Francisco Javier	Química y Física	Facultad de Ciencias Experimentales	
Fonseca Rodríguez, Rocío	Química y Física	Facultad de Ciencias Experimentales	
Clemente Jiménez, Josefa María	Química y Física	Facultad de Ciencias Experimentales	
Contreras Moyeja, Lellys Mariela	Química y Física	Facultad de Ciencias Experimentales	

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Presencial

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La asignatura se imparte para enseñar los conocimientos básicos de la materia, para lo cual es necesario que existan unos contenidos

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Genética, Microbiología, Biología Celular y Metabolismo y biosíntesis de biomoléculas.

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

Se recomiendan conocimientos básicos de Biología Celular y Bioquímica a nivel de bachillerato.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

- Comprender y poseer conocimientos.
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos.
- Demostrar los conocimientos para la purificación de los principales grupos de biomoléculas.
- Determinar experimentalmente las constantes cinéticas de un enzima y el efecto de activadores e inhibidores sobre la cinética enzimática.
- Interpretar los resultados que se obtienen de estudios estructurales básicos de proteínas y ácidos nucleicos.
- RA3 - Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos y conocer y entender las rutas metabólicas de biosíntesis de macromoléculas y su regulación

Conocimientos o contenidos

Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos; se dispondrá de conocimientos para la purificación de los principales grupos de biomoléculas; se podrá determinar experimentalmente las constantes cinéticas de un enzima y el efecto de activadores e inhibidores sobre la cinética enzimática; se sabrá interpretar los resultados que se obtienen de estudios estructurales básicos de proteínas y ácidos nucleicos.

RA3 - Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos y conocer y entender las rutas metabólicas de biosíntesis de macromoléculas y su regulación

Habilidades o destrezas.

Aplicar conocimientos

RA3 - Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos y conocer y entender las rutas metabólicas de biosíntesis de macromoléculas y su regulación

PLANIFICACIÓN

Temario

Bloque de Teoría

Tema 1.- Bioelementos y biomoléculas.

Tema 2.- Hidratos de carbono.

Tema 3.- Lípidos.

Tema 4.- Membranas biológicas y transporte.

Tema 5.- Aminoácidos.

Tema 6.- Purificación de proteínas.

Tema 7.- Proteínas.

Tema 8.- Enzimología y cinética enzimática.

Tema 9.- Nucleótidos y ácidos nucleicos.

Bloque de Prácticas

1.- Preparación de reactivos.

2.- Determinación cuantitativa de proteínas.

3.- Estudio de la actividad y cinética de la enzima acetilcolinesterasa.

4.- Determinación de glucosa: método de la GOD-POD.

5.- Curva de valoración de un aminoácido.

6.- Diálisis.

7.- Determinación del punto isoelectrico de una proteína.

8.- Seminario.

La asistencia a las sesiones prácticas de laboratorio, así como la entrega del informe final de las mismas, será obligatorio para todos/as los/as estudiantes.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

Actividades formativas:

- *Clases magistrales participativas.*

- *Búsqueda de información.*

- *Prácticas de laboratorio.*

- *Elaboración y redacción de trabajos prácticos.*

- *Trabajo en equipo.*

Plan de Contingencia:

Ante niveles de alerta sanitaria elevados, las actividades formativas planificadas en los Grupos Docentes se impartirán mediante

videoconferencia. Los Grupos Reducidos (clases prácticas) seguirán con la impartición presencial conforme a la planificación establecida.

Ante medidas más restrictivas acordadas por las autoridades sanitarias, los Grupos Reducidos (clases prácticas) se realizarían también por videoconferencia.

Actividades de Innovación Docente

Proyecto de Innovación Docente titulado Gamificación en Bioquímica: desarrollo y aplicación de materiales didácticos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (24_25_1_09C).

Aprobado según Resolución Definitiva perteneciente a la Convocatoria para la Creación de Materiales Didácticos en la Universidad de

Almería (bienio 2024-2025), de acuerdo con la convocatoria del Vicerrectorado de Grados e Innovación Docente fecha 13 de marzo de 2024.

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo.

Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Pruebas orales/escritas Sí

Resolución de problemas Sí

Asistencia y participación en clase Sí

Realización de actividades prácticas Sí

Prácticas de laboratorio. Sí

Informes Sí

Observación directa del desempeño Sí

Otros

Criterios:

Criterios

Criterios de evaluación:

La asistencia a las sesiones prácticas de laboratorio, así como la entrega del informe final de las mismas, será obligatorio para todos/as los/as estudiantes.

Competencia genéricas:

1. Capacidad para aprender de forma autónoma.

2. Comprender y poseer conocimientos.

Se evaluará la capacidad para aprender mediante los resultados de las pruebas. También se tendrá en cuenta la forma de responder a preguntas concretas y saber sintetizar la respuesta.

Competencias específicas:

3. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un

alto grado de autonomía.

Se evaluará la capacidad de alumnos para resolver problemas y cuestiones de índole bioquímico, que son base fundamental para posteriores asignaturas del Grado. Esta evaluación se hará mediante prueba escrita.

4. Saber diferenciar los distintos grupos de biomoléculas que constituyen los seres vivos.

Respuestas en prueba escrita.

5. Demostrar los conocimientos para la purificación de los principales grupos de biomoléculas.

Los alumnos demostraran, mediante respuestas concretas los criterios para la separación de biomoléculas.

6 Determinar experimentalmente las constantes cinéticas de un enzima y el efecto de activadores e inhibidores sobre la cinética enzimática

Los alumnos resolveran los problemas planteados tanto en las clases de teoría como de prácticas y serán evaluados mediante una

prueba escrita.

7. Interpretar los resultados que se obtienen de estudios estructurales básicos de proteínas y ácidos nucleicos.

Respuestas en prueba escrita.

La evaluación de las competencias generales y específicas se realizará mediante prueba de conocimientos de forma escrita, con un valor del 20% para la parte práctica y un 80% para la parte teórica (total 100%).

Convocatoria Extraordinaria:

Aquellos estudiantes que hayan realizado las prácticas y no hayan entregado el informe de prácticas, deberán entregarlo antes de la

convocatoria extraordinaria, en caso contrario realizarán una prueba práctica en el laboratorio.

Aquellos estudiantes que no hayan realizado las prácticas ni entregado informe, deberán realizar una prueba práctica en el laboratorio.

Indicar que la prueba práctica junto con la teórica, permitirá al alumno obtener el 100% de la calificación.

Evaluación única final

Estos estudiantes se rigen por los mismos criterios de evaluación que el resto de estudiantes, tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria.

Plan de Contingencia

Se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no

presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual.

RECURSOS

Bibliografía básica.

DAVID L. NELSON; MICHAEL M. COX. LEHNINGER PRINCIPIOS DE BIOQUIMICA (7ª ED.). OMEGA. 7ª. 2018.

Donald Voet y Judith G Voet. Bioquímica.

Feduchi, Romero, Yañez, Blasco y García-Hoz. . Bioquímica. Conceptos esenciales. . Panamericana. 3ª. 2021.

Horton, Moran, Scrimgeour, Perry y Rawn. Principios de Bioquímica. Pearson. 4ª. 2008.

Koolman y Röhm. Bioquímica Humana.

Lubert Stryer, Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko. Bioquímica. REVERTE. 7ª. 2013.

Bibliografía complementaria.

Otros recursos.

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada49151110