ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

Máster en Bioquímica y Biología Molecular + Titulación Universitaria





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos **ESIBE**

2 | **Rankings**

3 | **Alianzas** y acreditaciones

4 | By **EDUCA EDTECH Group**

5 | **Metodología LXP**

6 | **Razones** por las que elegir ESIBE

7 | Financiación y **Becas**

8 | Métodos de **pago**

9 | **Programa** Formativo

10 | **Temario**

11 | Contacto

ESIBE
ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

SOMOS ESIBE

ESIBE es una **institución Iberoamericana de formación en línea** que tiene como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de Europa y América a través de masters profesionales, universitarios y titulaciones oficiales. La especialización que se alcanza con nuestra nueva **oferta formativa** se sustenta en una metodología en línea innovadora y unos contenidos de gran calidad.

Ofrecemos a nuestro alumnado una **formación de calidad sin barreras físicas,** flexible y adaptada a sus necesidades con el finde garantizar su satisfacción y que logre sus metas de aprendizaje más ambiciosas. Nuestro modelo pedagógico se ha llevado a miles de alumnos en toda Europa, enriqueciendo este recorrido de la mano de **universidades de prestigio,** con quienes se han alcanzado alianzas.



ESIBE
ESCUELA IBEROAMERICANA
DE POSTGRADO



Conectamos continentes,

Impulsamos conocimiento



QS, sello de excelencia académica

ESIBE: 5 estrellas en educación online

RANKINGS DE ESIBE

ESIBE ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias a sus programas de Master profesionales y titulaciones oficiales.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean indicadores como la excelencia académica, la calidad de la institución, el perfil de los profesionales.

Financial Magazine
Economía, Educación & Centros de Formación

Ranking Educativo
Innovatec



ALIANZAS Y ACREDITACIONES































BY EDUCA EDTECH

ESIBE es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group,** que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online.** Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.

EDUCA EDTECH Group

ONLINE EDUCATION

EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

inesem business school

INEAF BUSINESS SCHOOL

red educa.net

inesalud

EDU SPORT

oposiciones docentes

educaopen

Educa.Pro

EDUCA business school

ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

INNOVA SCHOOL OF MANAGEMENT

Educa UNIVERSITY

ceupe European Business School

Structuralia Engineering eLearning

UDAVINCI

METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR ESIBE

1. Formación Online Especializada

Nuestros alumnos aceden a un modelo pedagógico innovador de **más de 20 años de experiencia educativa** con Calidad Europea.



2. Metodología de Educación Flexible



100% ONLINE

Con nuestra metodología estudiaran **100**% **online**



PLATAFORMA EDUCATIVA

Nuestros alumnos tendran **acceso los 365 días del año** a la plataforma educativa.



3. Campus Virtual de Última Tecnología

Contamos con una plataforma avanzada con **material adaptado a la realidad empresarial**, que fomenta la participación, interacción y comunicación on alumnos de distintos países.

4. Docentes de Primer Nivel

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todoss en activo y con amplia experiencia profesional.



ESIBE
ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO



5. Tutoría Permanente

Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. Bolsa de Empleo y Prácticas

Nuestros alumnos tienen acceso a **ofertas de empleo y prácticas**, así como el **acompañamiento durante su proceso de incorporación al mercado laboral** en nuestro ámbito nacional.

7. Comunidad Alumni

Nuestros alumnos tienen acceso automático a servicicos completementarios gracias a una **Networking formada con alumnos en los cincos continentes**.



8. Programa de Orientación Laboral

Los alumnos cuentan con **asesoramiento personalizado** para mejorar sus skills y afrontar con excelencia sus procesos de selección y promoción profesional.



9. Becas y Financiación

Nuestra Escuela ofrece **Becas para profesionales latinoamericanos y finaciación sin intereses y a la medida**, de modo que el factor económico no sea un impedimento para que los profesionales tengan acceso a una formación internacional de alto nivel.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca **ALUMNI**

20% Beca **DESEMPLEO**

15% Beca **EMPRENDE**

15% Beca **RECOMIENDA**

15% Beca **GRUPO**

20% Beca **FAMILIA NUMEROSA**

20% Beca **DIVERSIDAD FUNCIONAL**

20% Beca **PARA PROFESIONALES, SANITARIOS, COLEGIADOS/AS**



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:

educapay

Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.

mastercard maestro VISA PayPal

bizum amazon pay Pay Pay

Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:

OXXO mercado pago DISCOVER efecty Diners Club INTERNATIONAL CMR Falabella

y muchos más...

CONFIANZA ONLINE

Protección al Comprador

ESIBE
ESCUELA IBEROAMERICANA
DE POSTGRADO

Máster en Bioquímica y Biología Molecular + Titulación Universitaria

DURACIÓN
1500 horas

MODALIDAD
ONLINE

ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO

CREDITOS
8 ECTS

Titulación

Titulación Múltiple: - Titulación de Master en Bioquímica y Biología Molecular con 1500 horas expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y reconocido con la excelencia académica en educación online por QS World University Rankings - Título Propio de Biotecnología Sanitaria expedida por la Universidad Europea Miguel de Cervantes acreditada con 8 Créditos Universitarios (Curso Universitario de Especialización de la Universidad Europea Miguel de Cervantes)



Descripción

Este Master en Bioquímica y Biología Molecular le ofrece una formación especializada en la materia. En la actualidad, es importante aceptar y aplicar conceptos básicos en materia de estudios relacionados con la bioquímica en el laboratorio clínico y tener práctica y habilidades en el manejo de todo tipo de sustancias químicas, líquidos, así como poseer un conocimiento general sobre diferentes tipos de enfermedades, aplicaciones clínicas, etc. Gracias a la realización de este Master en Bioquímica conocerá las técnicas de estudio oportunas para ser un profesional en la materia, además de conocer los aspectos esenciales sobre la biotecnología sanitaria. El material didáctico de Biología Molecular y Citogenética de este Master en Bioquímica y Biología Molecular esta Avalado por la Sociedad Española de Anatomía Patológica SEAP-IAP. Este programa de máster con titulación de la universidad te ofrece la formación que necesitas para completar tus conocimientos en el ámbito de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud. Representa por tanto una laternativa a tener en cuenta tras finalizar el grado universitario en alguna de la áreas afines a la biomedicina. Contacta con nosotros para solicitar información sobre este u otros de los mejores programas de máster con diploma universitario que ponemos a tu disposición, para que completes tus conocimientos sobre invesitigación, salud, medicina, química, biotecnología, etc.

Objetivos

Con este programa de máster se prentende ofrecer al estudiante de grado una formación en el ámbito de las ciencias de la salud y las ciencias naturales que le permitan especialziarse en el campo de la investigación. Para ello, se establecen entre otros los siguientes objetivos: - Estudio de la bioquímica. - Conocer los diferentes componentes a tratar como glúcidos, enzimas, vitaminas etc. - Conocer los diferentes metabolismos. - Perfeccionar el conocimiento específico de los marcadores tumorales y cardiacos. - Reforzar el aprendizaje del manejo de los líquidos biológicos. - Desarrollar el aprendizaje

de las calibraciones y controles de calidad. - Realizar en el laboratorio de bioquímica, técnicas de separación de moléculas, empleando los equipos y reactivos en función del parámetro a determinar. - Realizar los métodos de determinación de analitos del metabolismo de los principios inmediatos y de otros componentes metabólicos. - Realizar en el laboratorio de bioquímica, el análisis cualitativo y cuantitativo de muestras de orina, así como el estudio del sedimento. - Profundizar en las técnicas de actuación sobre Biología Molecular y Citogenética para saber actuar de manera profesional. - Conocer los ámbitos de actuación sanitaria a nivel de Biología Molecular y Citogenética atendiendo a los factores más relevantes en el desarrollo de la actividad profesional. - Aprender las principales aplicaciones de la biotecnología. - Conocer el marco legal de los productos derivados de la biotecnología sanitaria. - Saber en qué consiste la medicina regenerativa, la terapia génica y la terapia celular.

Para qué te prepara

Este Master en Bioquímica y Biología Molecular está dirigido a profesionales que quieran especializarse en el entorno de la buiquímica y todo lo que engloba, así como a estudiantes de esta rama que deseen ampliar su formación. Nuestros programas de máster universitario se dirigen de forma general a estudiantes de grado y profesionales del ámbito de las ciencias de la salud y las ciencias naturales, que quieren orientar su carrera profesional al ámbito de la investigación o la biomedicina.

A quién va dirigido

El Master en Bioquímica y Biología Molecular le prepara para conocer a fondo el entorno de la bioquímica, especializándose en las técnicas que le ayudarán a desenvolverse profesionalmente en este ámbito. Completa tus conocimientos con los mejores programas de máster disponibles en euroinnova formación, entre los que podrás encontrar una gran variedad de titulaciones expedidas por la universidad. Si queires especializarte en investigación, biomedicina, ciencias de la salud o cualquier otro ámbito afín a tu estudos de grado universitario oficial, contacta con nosotros y solicita información detallada y sin compromiso.

Salidas laborales

Una vez finalizado el programa formativo que se establece en estos másteres, el alumnado podrá desarrollar una carrera laboral en el ámbito de las ciencias y la biomedicina, especializándose en funciones relacionadas con la investigación. Algunas de las salidas laborables a destacar son: Laboratorio, bioquímica, Medicina, Personal sanitario, Personal científico, Investigadores sanitarios.

TEMARIO

PARTE 1. BIOQUÍMICA

MÓDULO 1. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE BIOMOLÉCULAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL AGUA Y LAS INTERACCIONES DÉBILES

1. Bioelementos
2. El agua
    1. - Estructura del agua
    2. - Propiedades y funciones del agua
3. Las sales minerales
    1. - Regulación del pH
    2. - Mantenimiento del equilibrio osmótico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS GLÚCIDOS

1. Introducción
2. Monosacáridos u osas
    1. - Propiedades ópticas de los monosacáridos
    2. - Estructura cíclica de los monosacáridos
3. Oligosacáridos: disacáridos
4. Polisacaráridos
    1. - Homopolisacáridos
    2. - Heteropolisacáridos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS LÍPIDOS

1. Conceptos básicos
2. Tipos y funciones de los lípidos
3. Clasificación de los lípidos
4. Principales moléculas lipídicas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS Y AMINOÁCIDOS

1. Características de las proteínas
    1. - Los aminoácidos
2. Estructura de las proteínas
3. Clasificación y funciones de las proteínas
4. Proteínas de interés biológico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RELACIÓN ESTRUCTURA-FUNCIÓN EN PROTEÍNAS

1. Generalidades
2. Asociaciones de las proteínas
3. Propiedades de proteínas

4. Clasificación de proteínas
5. Funciones y ejemplos de proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENZIMAS: CINÉTICA ENZIMÁTICA E INHIBICIÓN ENZIMÁTICA

1. Catálisis enzimática
    1. - Clasificación de las reacciones catalíticas
    2. - Características de la catálisis enzimática
    3. - El centro activo
2. Estudio enzimático: características y fisiología
    1. - Clasificación de las enzimas
    2. - Actividad enzimática: la energía libre de Gibbs, el estado de transición y la energía de activación
    3. - Unión de la enzima con el sustrato
    4. - Catálisis enzimática
3. Cinética enzimática
    1. - Estudio detallado del modelo de Michaelis-Menten
    2. - Unidades de medida de la actividad enzimática
    3. - Cinética de las reacciones con un solo sustrato
    4. - Reacciones enzimáticas con más de un sustrato: mecanismos secuenciales y mecanismo de doble desplazamiento
4. ÚNIDAD DIDÁCTICA 7. REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA
5. Variación de la actividad enzimática con la temperatura y el pH
    1. - Efecto de la temperatura sobre la actividad enzimática
    2. - Efecto del pH sobre la actividad enzimática
    3. - Efecto de la presencia de cofactores sobre la actividad enzimática
    4. - Efecto de las concentraciones del sustrato y de los productos finales
    5. - Efecto de los inhibidores sobre la actividad enzimática
    6. - Modulación alostérica de la actividad enzimática
6. Reacciones enzimáticas con inhibición
7. Isozimas
8. Estudio aplicado de la actividad catalítica de las enzimas en el laboratorio
    1. - Valor numérico de la actividad enzimática: diferentes métodos analíticos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NUCLEÓTIDOS Y ÁCIDOS NUCLEICOS: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

1. Generalidades de los ácidos nucleicos
    1. - El ADN
    2. - El ARN
    3. - Nucléotidos no nucleicos
2. Genética molecular
    1. - Replicación del ADN
    2. - Transcripción
    3. - Traducción
3. División celular
    1. - Los cromosomas
    2. - Mitosis
    3. - Meiosis

MÓDULO 2. METABOLISMO

UNIDAD DIDÁCTICA 9. AL METABOLISMO

1. Concepto de metabolismo
    1. - Fuentes de materia y energía para el metabolismo
2. Rutas metabólicas
3. Fases del metabolismo: catabolismo y anabolismo
4. Conexiones energéticas en el metabolismo
    1. - El sistema ADP/ATP
    2. - Coenzimas trasportadores de electrones

UNIDAD DIDÁCTICA 10. METABOLISMO DE LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

1. Introducción
2. Biosíntesis de nucleótidos
    1. - Vía de síntesis de novo
    2. - Vías de recuperación
    3. - Regulación de la biosíntesis de nucléotidos
    4. - Interconversión de los nucleótidos monofosfato en nucleótidos trifosfato
3. Catabolismo de nucleótidos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. METABOLISMO DE GLÚCIDOS

1. Introducción al metabolismo de glúcidos
2. Tipos celulares implicados en el metabolismo de los glúcidos
    1. - Hematíes y anemia hemolítica
    2. - Células cerebrales e hipoglucemia en niños prematuros
    3. - Miocitos
    4. - Adipocitos
    5. - Hepatocitos y muerte del embrión
    6. - Células renales
3. Metabolismo de hexosas, galactosemias, diabetes y otras patologías asociadas

UNIDAD DIDÁCTICA 12. CICLO DEL ÁCIDO CÍTRICO

1. Introducción
    1. - Historia
2. Generalidades del ciclo del ácido cítrico
3. Visión panorámica del ciclo
4. Reacciones del ciclo del ácido cítrico
5. Regulación del ciclo del ácido cítrico

UNIDAD DIDÁCTICA 13. FOSFORILACIÓN OXIDATIVA

1. Introducción
2. Concepto de fosforilación oxidativa
    1. - Historia
3. Transferencia de energía por quimiosmosis
4. Cadena de transporte de electrones en eucariotas

UNIDAD DIDÁCTICA 14. METABOLISMO DE GRASAS

1. Introducción al metabolismo lipídico
2. Metabolismo de triacilglicéridos
    1. - Patologías asociadas al transporte de ácidos grasos
    2. - Oxidación de ácidos grasos
    3. - Patologías asociadas al transporte mediado por carnitina y a la ß-oxidación
    4. - Degradación ácidos grasos en el peroxisoma
    5. - Patologías asociadas al metabolismo peroxisomal
    6. - Biosíntesis de ácidos grasos
3. Formación de lípidos complejos (lípidos de membrana)
    1. - Fosfolípidos
    2. - Esfingolípidos

UNIDAD DIDÁCTICA 15. METABOLISMO DE COMPUESTOS NITROGENADOS

1. Introducción al metabolismo de compuestos nitrogenados
2. Destino del nitrógeno
    1. - Ciclo de la urea o ciclo de Krebs Henseleit
    2. - Patologías asociadas al ciclo de la urea
3. Destino del carbono
    1. - Metabolismo de treonina-serina y glicina y patologías asociadas
    2. - Metabolismo de la fenilalanina y patologías asociadas
    3. - Metabolismo de la familia del succinil-CoA y patologías asociadas
    4. - Metabolismo de la metionina y patologías asociadas

PARTE 2. ESTUDIOS DE BIOQUÍMICA EN EL LABORATORIO CLÍNICO

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS CLÍNICO DE MUESTRAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Características generales del laboratorio de análisis clínico.
2. Funciones del personal de laboratorio de análisis clínico.
3. Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis clínicos.
4. Eliminación de residuos.
5. Control de calidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES, REACTIVOS Y EQUIPOS BÁSICOS

1. Materiales de laboratorio.
2. Instrumentos y aparatos del laboratorio de análisis clínico.
3. Material volumétrico.
4. Equipos automáticos.
5. Reactivos químicos y biológicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Medidas de masa y volumen.
2. Preparación de disoluciones y diluciones. Modo de expresar la concentración.

3. Filtración. Centrifugación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE MUESTRAS

1. Recogida de muestras.
2. Identificación y etiquetado de muestras.
3. Transporte de muestras.
4. Almacenamiento y conservación de muestras.
5. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras.
6. Preparación de muestras.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ENSAYOS ANALÍTICOS BÁSICOS

1. Principios elementales de los métodos de análisis clínicos.
2. Fotometría de reflexión.
3. Analítica automatizada.
4. Aplicaciones.
5. Expresión y registro de resultados.
6. Protección de datos personales.

MÓDULO 2. ANÁLISIS CLÍNICO: BIOQUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA

1. Conceptos básicos de bioquímica clínica.
2. Lípidos, hidratos de carbono y proteínas.
3. Enzimas, vitaminas y hormonas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRUEBAS BIOQUÍMICAS DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN BACTERIANA

1. Introducción.
2. IMVIC.
3. Enzimáticas.
4. Otras pruebas bioquímicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MUESTRAS DE ORINA

1. Anatomía y fisiología del sistema genitourinario.
2. Características generales de la orina.
3. Obtención de una muestra de orina para estudio: rutinario, cuantificación de sustancias o elementos formales y microbiológico.
4. Prevención de errores más comunes en la manipulación de una muestra de orina.
5. Sustancias o elementos formes analizables en una muestra de orina.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MUESTRAS FECALES Y SEMINALES

1. Anatomía y fisiología del sistema gastrointestinal.
2. Características generales de las heces.
3. Obtención de una muestra de heces para estudio: rutinario, cuantificación de sustancias o elementos formales y microbiológico.

4. Prevención de errores más comunes en la manipulación de una muestra de heces.
5. Sustancias o elementos formes analizables en una muestra de heces.
6. Anatomía y fisiología del sistema reproductor.
7. Características generales del semen.
8. Obtención de una muestra de semen para estudio: rutinario, cuantificación de sustancias o elementos formales y microbiológico.
9. Prevención de errores más comunes en la manipulación de una muestra de semen.
10. Sustancias o elementos formes analizables en una muestra de semen.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONOGRAMA. ESTUDIO ANALÍTICO

1. Introducción.
2. Calcio, fósforo y magnesio.
3. Sodio y potasio.
4. Cloro.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENFERMEDADES REUMÁTICAS Y TÉCNICAS PARA LA FUNCIÓN HEPÁTICA

1. Reumatismo.
2. Enfermedades reumáticas más comunes.
3. Hepatitis.
4. Histología hepática.
5. Perfil hepático.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MARCADORES TUMORALES Y CARDIACOS. APLICACIONES CLÍNICAS

1. ¿Qué son los marcadores tumorales?
2. Utilidad de los marcadores tumorales.
3. Marcadores tumorales específicos utilizados según el tipo de cáncer.
4. ¿Qué son los marcadores cardíacos?
5. Marcadores cardíacos específicos.

PARTE 3. ANÁLISIS BIOQUÍMICOS EN MUESTRAS BIOLÓGICAS HUMANAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS GENERALES DE BIOQUÍMICA CLÍNICA Y CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA.

1. Principios generales de bioquímica clínica: Semiología y valor semiológico de las determinaciones bioquímicas.
2. Sensibilidad diagnóstica, especificidad diagnóstica y prevalencia.
3. Curvas de rendimiento diagnóstico.
4. Teoría de los valores de referencia.
5. Control de calidad en el laboratorio de bioquímica: Control de calidad interno y externo en la fase analítica.
6. Valores de referencia Estadística de laboratorio.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. VALORES DE REFERENCIA ESTADÍSTICA DE LABORATORIO.

1. Centrifugación.
2. Electroforesis y técnicas relacionadas.

3. Cromatografía.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIDA DE ANALITOS POR MÉTODOS DE DETECCIÓN DE LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA.

1. Interacción de la radiación con la materia.
2. Ley de Lambert-Beer.
3. Concepto de linealidad.
4. Tipos de medida: punto final, dos puntos y cinética.
5. Fotometría y espectrofotometría: tipos y utilidades.
6. Espectrofluorometría.
7. Fotometría de llama.
8. Absorción atómica.
9. Turbidimetría y nefelometría.
10. Refractometría de líquidos.
11. Fotometría de reflectancia: química seca.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELECTROQUÍMICA. MEDICIÓN DEL PH.

1. Valoraciones ácido-base.
2. Soluciones tampón.
3. Ecuación de Nernst.
4. Métodos potenciometricos y amperometricos.
5. Tipos de electrodos.
6. El electrodo de vidrio para determinación del pH.
7. Electrodos selectivos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OTRAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS.

1. Osmometría.
2. Inmunoanálisis.
3. Técnicas de biología molecular.
4. Amplificación del DNA mediante PCR.
5. Hibridación de ácidos nucleicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DETERMINACIONES PARA ANALIZAR EL METABOLISMO BÁSICO DE PRINCIPIOS INMEDIATOS: HIDRATOS DE CARBONO, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS Y OTROS COMPONENTES METABÓLICOS.

1. Metabolismo hidrocarbonado. Determinaciones. Patrones de alteración.
2. Metabolismo lipídico y de lipoproteínas. Determinaciones. Patrones de alteración.
3. Metabolismo proteico. Determinaciones. Patrones de alteración proteica.
4. Metabolismo intermediario. Determinaciones. Patrones de alteración de estos metabolitos.
5. Vitaminas. Tipos y aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ENZIMOLOGÍA DIAGNÓSTICA.

1. Estudio enzimático: características, fisiología y cinética enzimática.
2. Descripción de enzimas analizados en diagnóstico clínico.
3. Metodología del análisis de enzimas en fluidos biológicos.

4. Patrones de alteración enzimática.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESTUDIO DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO Y ÁCIDO-BASE.

1. Fisiopatología del equilibrio hidroelectrolítico (EHE) y del equilibrio ácido-base (EAB).
2. Determinación de iones tales como: Na, K, Cl, Ca, P.
3. Patrones de alteración del EHE.
4. Determinación de pH y gases en sangre arterial.
5. Patrones de alteración de gases en sangre.
6. Evaluación de la función respiratoria.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO DE: LA ORINA, DE OTROS LÍQUIDOS CORPORALES Y DE LAS HECES.

1. Estudio de la orina.
2. Fisiopatología de la orina.
3. Determinación de sustancias eliminadas por orina: cualitativas y cuantitativas (orina de: 8, 12 y 24 horas).
4. Análisis del sedimento urinario.
5. Evaluación de la función renal: urea, creatinina y aclaramientos.
6. Osmolalidad y pruebas funcionales.
7. Estudio bioquímico de otros líquidos corporales.
8. Líquido cefalorraquídeo.
9. Líquido seminal.
10. Líquido sinovial.
11. Líquidos serosos: pleurales, pericárdicos y peritoneales.
12. Estudio de las heces.
13. Características organolépticas de las heces.
14. Determinación de sustancias eliminadas por heces: digestión de principios inmediatos.
15. Síndromes de malabsorción.
16. Técnicas analíticas relacionadas con el estudio de las heces.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTUDIO DE LA FUNCIÓN: HEPÁTICA, ENDOCRINA Y ESTUDIOS ESPECIALES.

1. Estudio de la función hepática.
2. Fisiopatología hepática.
3. Determinaciones analíticas asociadas a la función hepática.
4. Patrones de alteración hepática.
5. Estudio de la función endocrina.
6. Fisiopatología hormonal.
7. Estudio de hormonas.
8. Determinaciones analíticas para el estudio de la función endocrina.
9. Patrones de alteraciones hormonales.
10. Estudios especiales.
11. Monitorización de fármacos terapéuticos.
12. Detección de drogas de abuso.
13. Diagnóstico y seguimiento de neoplasias: marcadores tumorales.
14. Análisis de cálculos urinarios, biliares, salivares y otros.
15. Embarazo y neonatología.
16. Estudio del semen y pruebas de fecundación.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. AUTOMATIZACIÓN Y NOVEDADES TECNOLÓGICAS Y METODOLÓGICAS EN EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA.

1. Descripción de grandes sistemas automáticos y su manejo.
2. Tipos y fundamentos de medida.
3. Utilidad y aplicaciones.

PARTE 4. BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGENÉTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTIVOS CELULARES

1. Métodos de fusión celular, hibridomas, obtención, selección
2. Anticuerpos monoclonales. Metodologías de producción. Aplicaciones en diagnóstico, terapéutica y producción de otras moléculas
3. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
4. Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GENERALIDADES DE LAS PROTEÍNAS

1. Bioquímica de las proteínas
2. Métodos de cuantificación de proteínas
3. Introducción a la extracción de proteínas
4. Métodos de extracción de proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNICAS PROTEÓMICAS: UN ENFOQUE ACTUAL

1. Electroforesis de proteínas
2. MALDI-TOF (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization-Time Of Flight)
3. LC-MS/MS (Liquid Chromatography Mass Spectrometry)
4. Chips de proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ÁCIDOS NUCLÉICOS: LAS INSTRUCCIONES DE LA CÉLULA

1. Ácido Desoxiribonucleico (ADN)
2. Ácido Ribonucleico (ARN)
3. Conceptos básicos en la extracción de ácidos nucleicos
4. Métodos de extracción de ácidos nucleicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESDE LA PCR A LA ACTUALIDAD: TÉCNICAS EN GENÓMICA FUNCIONAL

1. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
2. Electroforesis en gel de agarosa
3. qRT-PCR (PCR cuantitativa)
4. Microarrays (Chips de ADN)
5. RNA-seq (RNA sequencing)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENZIMAS DE RESTRICCIÓN Y CLONACIÓN DEL ADN

1. Las enzimas de restricción
2. Aplicaciones de las enzimas de restricción

3. Clonación del ADN
4. Expresión de genes clonados en bacterias
5. El sistema de edición CRISPR-CAS, nuevos horizontes en técnicas del ADN recombinante
6. Producción de plantas transgénicas mediante el uso de Agrobacterium sp

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MARCADORES MOLECULARES E HIBRIDACIÓN DEL ADN

1. Los marcadores moleculares
2. Principales marcadores moleculares
3. Detección de secuencias de ADN y genómica estructural

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SECUENCIACIÓN DE ADN

1. Introducción a la secuenciación de ADN
2. Secuenciación química de Maxam y Gilbert
3. Secuenciación de Sanger
4. Métodos avanzados y secuenciación de novo
5. NGS (Next Generation sequencing)
6. El Proyecto Genoma Humano

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EPIGENÉTICA

1. Principales modificaciones epigenéticas
2. Diferenciación celular
3. Si las marcas epigenéticas se heredan, ¿Lamark tenía razón?
4. Epigenética y cáncer

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS CROMOSÓMICO

1. Los cromosomas
2. El cariotipo
3. Cultivo de cromosomas y procesamiento del material
4. Métodos de tinción y bando cromosómico
5. Hibridación in situ (FISH)
6. Citometría de flujo
7. Nomenclatura citogenética
8. Alteraciones cromosómicas
9. Caso práctico: análisis del cariotipo

UNIDAD DIDÁCTICA 11. OTROS ENSAYOS DE INTERÉS EN BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Ensayos de tipo inmunológico
2. Otros ensayos de tipo genético
3. Ensayos de toxicidad y mutagenicidad: test de Ames

UNIDAD DIDÁCTICA 12. BIOINFORMÁTICA: PROGRAMAS Y BASES DE DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EL MODELADO DE GENES

1. Localización y enmascaramiento de secuencias repetidas
2. Métodos de comparación

3. Análisis de la secuencia de ADN a nivel nucleótido
4. Análisis de señales
5. Búsqueda en bases de datos de secuencias expresadas
6. Tipos de bases de datos biológicas

UNIDAD DIDÁCTICA 13. APLICACIONES DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGENÉTICA

1. Aplicaciones en el diagnóstico y prevención de enfermedades
2. Aplicaciones en el diagnóstico prenatal y estudios de esterilidad e infertilidad
3. Aplicaciones en pruebas de paternidad, medicina legal y forense
4. Mejora genética de cultivos de interés agronómico
5. Caso práctico: prueba de paternidad

UNIDAD DIDÁCTICA 14. COVID-19 (SARS-COV-2)

1. Estructura del virus
2. Mecanismo de infección
3. Técnicas de detección
4. Vacunas

PARTE 5. BIOTECNOLOGÍA SANITARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA BIOTECNOLOGÍA?

1. Introducción
2. Definiciones de biotecnología
3. Antecedentes históricos
4. Tipos de biotecnología
5. Introducción a la biotecnología sanitaria
6. Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud
7. Áreas de aplicación de la biotecnología sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA EN BIOTECNOLOGÍA

1. Legislación de aplicación
2. Seguridad en laboratorios de biotecnología sanitaria
3. La calidad en el laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES A LA BIOTECNOLOGÍA

1. Aplicaciones e impactos de la biotecnología
2. Aplicaciones de la moderna biotecnología en la producción
3. Relaciones entre la biotecnología y la industria química

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TERAPIA GÉNICA

1. ¿Qué es la medicina regenerativa?
2. Definición y objetivos de terapia génica
3. Desarrollo de la terapia génica
4. Vector

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TERAPIA CELULAR

1. Introducción a la terapia celular
2. El ensayo clínico de la terapia celular
3. Regulación y evaluación de los ensayos clínicos de terapia celular

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIOTECNOLOGÍA DE ORIGEN MARINO APLICADO A LA SALUD

1. Introducción
2. Organismos marinos como fuentes prometedoras de nuevos fármacos
3. Proceso de descubrimiento de medicamentos de origen marino
4. Zeltia
5. Cultivo de células animales y vegetales
6. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
7. Metodologías para la modificación genética de células vegetales
8. Plantas y alimentos transgénicos. Problemas legales y de percepción pública

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL LABORATORIO BIOTECNOLÓGICO

1. Prevención de riesgos físicos en el laboratorio biotecnológico
2. Prevención de riesgos químicos en el laboratorio biotecnológico
3. Prevención de riesgos biológicos en el laboratorio biotecnológico
4. Barreras físicas, químicas, biológicas, educativas

ESIBE
ESCUELA IBEROAMERICANA
DE POSTGRADO

By
EDUCA EDTECH
Group