

MAESTRÍA

MAESTRÍA INTERNACIONAL EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGÉNÉTICA



LEBL006

- DIPLOMA ACREDITADO POR APOSTILLA DE LA HAYA -



DESTINATARIOS

El Programa está especialmente diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre **Biología Molecular y Citogenética** y que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, con una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer los cultivos celulares, la extracción de ácidos nucleicos y proteínas, PCR y electroforesis, enzimas de restricción y clonación del ADN, los marcadores moleculares e hidratación del ADN, la secuenciación de ADN, las técnicas de análisis cromosómico, otros ensayos de interés en biología molecular, la bioinformática: programas y bases de datos para la identificación y el modelado de genes y las aplicaciones de la biología molecular y citogenética.

El alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
600H



MODALIDAD
ONLINE



*La modalidad incluye módulos con clases en directo

CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORIAS
PERSONALIZADAS



IDIOMA
CASTELLANO



DURACIÓN
HASTA UN AÑO

*Prorrogable



IMPORTE

VALOR ORIGINAL: 2976\$

VALOR ACTUAL: 744\$

*Importe expresado en Dólares Americanos

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MAESTRÍA INTERNACIONAL EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGENÉTICA**”, de ELBS ESCUELA DE LIDERAZGO, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas llevan el sello de **Notario Europeo** que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional. Además, dispone del reconocimiento **Cum Laude**. Este distintivo lo otorga Emagister a los centros educativos y escuelas de negocios, que hayan recibido la mejor valoración de los servicios formativos prestados por los estudiantes.

Los diplomas llevan la Apostilla de la Haya, mediante la que se reconoce y garantiza la autenticidad y validez del Diploma en cualquier país firmante del convenio.

REDES SOCIALES



www.facebook.com/Elbs.Latam



www.twitter.com/elbs_latam



[@elbs.latam](https://www.instagram.com/elbs.latam)



www.escuelaelbs.lat

CONTENIDO FORMATIVO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTIVOS CELULARES

1. Métodos de fusión celular, hibridomas, obtención, selección
 - Condiciones necesarias para el desarrollo de los patógenos
 - Componentes de los medios de cultivo
 - Preparación de los medios de cultivo
2. Anticuerpos monoclonales. Metodologías de producción. Aplicaciones en diagnóstico, terapéutica y producción de otras moléculas
 - 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. EXTRACCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS Y PROTEÍNAS

5. Conceptos básicos en la extracción de ácidos nucleicos
6. Métodos de extracción de ácidos nucleicos
 - Métodos convencionales
 - Extracción de ácidos nucleicos en fase sólida
7. Introducción a la extracción de proteínas
8. Métodos de extracción de proteínas
 - Métodos cromatográficos para la separación de proteínas
 - La electroforesis para la separación de proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PCR Y ELECTROFORESIS

1. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
 - Componentes principales de la reacción
 - Protocolo para la realización de PCR
 - Tipos de PCR
2. Electroforesis
 - Tipos de electroforesis.
 - Interpretación de los resultados de electroforesis
3. Técnicas electroforéticas
 - Medios soportes de electroforesis zonal
 - Factores que dependen del sistema electroforético
 - Métodos de detección en electroforesis

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENZIMAS DE RESTRICCIÓN Y CLONACIÓN DEL ADN

1. Las enzimas de restricción
 - Tipos de enzimas de restricción
 - Nomenclatura de las enzimas de restricción
2. Aplicaciones de las enzimas de restricción
 - Polimorfismos en la Longitud de los Fragmentos de Restricción (RLFPs)
 - Polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs)
3. Clonación del ADN
 - La clonación en plásmidos
4. Expresión de genes clonados en bacterias

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MARCADORES MOLECULARES E HIBRIDACIÓN DEL ADN

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

UNIDAD DIDÁCTICA 6. 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. El Proyecto Genoma Humano

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TÉCNICAS DE ANÁLISIS CROMOSÓMICO

1. Los cromosomas
2. El cariotipo
 - El cariotipo humano
3. Cultivo de cromosomas y procesamiento del material
4. Métodos de tinción y bandeado cromosómico
5. Nomenclatura citogenética
6. Alteraciones cromosómicas
7. Caso práctico: análisis del cariotipo

UNIDAD DIDÁCTICA 8. OTROS ENSAYOS DE INTERÉS EN BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Ensayos de tipo inmunológico
 - Western blotting
 - Inmunoaglutinación
 - ELISA
2. Otros ensayos de tipo genético
 - Transferencia Southern
 - Hibridación en colonia
 - Hibridación slot-blot
 - Dot-blot
3. Ensayos de toxicidad y mutagenicidad: test de Ames
 - Principios de la prueba
 - Procedimiento para la realización de la prueba

UNIDAD DIDÁCTICA 9. 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
 - Referencias cruzadas con otras bases de datos
 - Bases de datos de secuencias
 - Principales bases de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. APLICACIONES DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGÉNÉTICA

1. Aplicaciones en el diagnóstico y prevención de enfermedades
 - Análisis molecular directo e indirecto
 - Ejemplos de patologías estudiadas mediante técnicas de genética molecular
2. Aplicaciones en el diagnóstico prenatal y estudios de esterilidad e infertilidad
 - Aplicaciones de la genética molecular en el diagnóstico prenatal
 - Aplicaciones de la genética molecular en estudios de esterilidad e infertilidad
3. Aplicaciones en pruebas de paternidad, medicina legal y forense
4. Caso práctico: prueba de paternidad