

Especialista en Biología Molecular y Citogenética

Especialista en Biología Molecular y Citogenética

Duración: 60 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: e-learning

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2026

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



© icaformación2026

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTIVOS CELULARES

1. Métodos de fusión celular, hibridomas, obtención, selección
2. - Condiciones necesarias para el desarrollo de los patógenos
3. - Componentes de los medios de cultivo
4. - Preparación de los medios de cultivo
5. Anticuerpos monoclonales. Metodologías de producción. Aplicaciones en diagnóstico, terapéutica y producción de otras moléculas
6. - Metodologías de producción
7. - Aplicaciones en diagnóstico, terapéutica y producción de otras moléculas
8. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
9. Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EXTRACCIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS Y PROTEÍNAS

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PCR Y ELECTROFORESIS

© icaformación2026

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

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENZIMAS DE RESTRICCIÓN Y CLONACIÓN DEL ADN

1. Las enzimas de restricción
2. - Tipos de enzimas de restricción
3. - Nomenclatura de las enzimas de restricción
4. Aplicaciones de las enzimas de restricción
5. - Polimorfismos en la Longitud de los Fragmentos de Restricción (RLFPs)
6. - Polimorfismos de un solo nucleótido (SNPs)
7. Clonación del ADN
8. - La clonación en plásmidos
9. 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
4. - 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
3. - El cariotipo humano
4. Cultivo de cromosomas y procesamiento del material
5. Métodos de tinción y bandeo cromosómico

6. Nomenclatura citogenética
7. Alteraciones cromosómicas
8. Caso práctico: análisis del cariotipo

UNIDAD DIDÁCTICA 8. OTROS ENSAYOS DE INTERÉS EN BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Ensayos de tipo inmunológico
2. - Western blotting
3. - Inmunoaglutinación
4. - ELISA
5. Otros ensayos de tipo genético
6. - Transferencia Southern
7. - Hibridación en colonia
8. - Hibridación slot-blot
9. - Dot-blot
10. Ensayos de toxicidad y mutagenicidad: test de Ames
11. - Principios de la prueba
12. - 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
7. - Referencias cruzadas con otras bases de datos
8. - Bases de datos de secuencias
9. - Principales bases de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. APLICACIONES DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR Y CITOGENÉTICA

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

© icaformación2026