ICUFOR
Cursos de Formación Permanente Universitaria

Curso de Formación Permanente

Biología Molecular y PCR en el Laboratorio de Diagnóstico Clínico

5 ECTS | 125 horas | Online, a tu ritmo

Formación acreditada por
Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ



Acerca de ICUFOR

ICUFOR es un centro privado de formación online, Centro Acreditado y Autorizado por la Universidad EUNEIZ de Vitoria-Gasteiz. Diseñamos e impartimos Cursos de Formación Permanente universitarios, pensados para la actualización y la especialización de profesionales en activo.

Nuestros cursos se estudian a tu ritmo en un campus virtual propio y terminan con el diploma de la Universidad EUNEIZ y con certificados de ICUFOR verificables.

Centro acreditado
Universidad EUNEIZ

100 % online
Campus virtual propio

Equipo docente
Disponible todo el curso



Metodología de estudio

Campus virtual propio
Estudias desde cualquier lugar y dispositivo, sin horarios.

Aprendizaje autónomo, pero acompañado
Tú marcas el ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

Contenido del curso en PDF
El material principal, para estudiarlo a fondo, tema a tema.

Abstract de cada tema
Su síntesis, para situarte al empezar y repasar al final.

Presentación con los aspectos clave
Lo esencial de cada bloque, para jerarquizar y fijar.

Cuestionarios de evaluación
De respuesta múltiple, uno por tema.



Campus virtual

Mis cursos
Tu progreso y el siguiente tema por estudiar

Materiales
Contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave

Cuestionarios de evaluación
Tu nota y la revisión de tus respuestas

Equipo docente
Consulta por escrito, chat y asesor de IA a cualquier hora

Secretaría
Certificados en PDF con código de verificación

Pagos y facturas
Descarga de facturas en PDF



Presentación del programa



Especialízate con este Curso de Formación Permanente en Biología Molecular y PCR en el Laboratorio de Diagnóstico Clínico que ICUFOR pone a tu disposición. La biología molecular ha revolucionado el diagnóstico sanitario, convirtiéndose en una disciplina esencial para profesionales que buscan posicionarse a la vanguardia del sector. Te ofrecemos una formación rigurosa que te permitirá dominar las técnicas más demandadas en los laboratorios clínicos actuales.

A lo largo del programa, profundizarás en los fundamentos de los ácidos nucleicos, las técnicas de extracción y purificación, y el manejo experto de la PCR en todas sus variantes: convencional, cuantitativa, digital y multiplex. También abordarás el diseño del laboratorio molecular, los sistemas de control de calidad según normativa ISO 15189 y la validación de métodos diagnósticos.

Duración
125 horas

Créditos
5 Créditos ECTS

Metodología
Online

Matriculación
Permanente

Objetivos del curso

Comprender los fundamentos del dogma central de la biología molecular, identificando su relevancia en la organización del genoma humano y en las bases moleculares de la patología.

Dominar los procedimientos de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos, aplicando los criterios de calidad preanalítica y los métodos de evaluación de integridad de las muestras.

Diferenciar las variantes avanzadas de PCR —qPCR, RT-PCR, PCR digital, PCR multiplex, entre otras—, justificando la selección de la técnica más adecuada según la necesidad diagnóstica.

Implementar los principios de control de calidad, validación y estandarización de métodos moleculares, incorporando la normativa ISO 15189 y los programas de evaluación externa de la calidad.

Conocer la estructura y las propiedades fisicoquímicas de los ácidos nucleicos, diferenciando las características del ADN y del ARN aplicables a las técnicas de diagnóstico molecular.

Analizar los fundamentos teóricos y metodológicos de la PCR convencional, describiendo sus componentes, etapas del ciclo térmico y estrategias de optimización y control de la reacción.

Conocer los requisitos de instrumentación, equipamiento y diseño del laboratorio de biología molecular, describiendo la distribución en zonas de trabajo, las normas de bioseguridad y la gestión de reactivos.

Identificar las aplicaciones clínicas de la biología molecular y la PCR, relacionando su utilidad en el diagnóstico de enfermedades infecciosas, genéticas y oncológicas, así como en la farmacogenómica y la medicina personalizada.

Temario

01 Fundamentos de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico

1.1. Evolución histórica de la biología molecular y su integración en el diagnóstico clínico
1.2. El dogma central de la biología molecular: replicación, transcripción y traducción
1.3. Organización y estructura del genoma humano
1.4. Bases moleculares de la patología: mutaciones, alteraciones genéticas y mecanismos epigenéticos

02 Estructura, propiedades y función de los ácidos nucleicos

2.1. Composición química y estructura del ácido desoxirribonucleico (ADN)
2.2. Composición química y estructura del ácido ribonucleico (ARN)
2.3. Propiedades fisicoquímicas de los ácidos nucleicos relevantes para el diagnóstico
2.4. Enzimas de interés en biología molecular: nucleasas, ligasas y polimerasas
2.5. Concepto de sonda y cebador: criterios de diseño y aplicaciones en técnicas diagnósticas

Temario

03 Técnicas de extracción, purificación y cuantificación de ácidos nucleicos

3.1. Principios generales de la fase preanalítica en biología molecular
3.2. Métodos de lisis celular y liberación de ácidos nucleicos
3.3. Técnicas de extracción y purificación de ADN
3.4. Técnicas de extracción y purificación de ARN
3.5. Métodos de cuantificación y evaluación de la calidad de los ácidos nucleicos extraídos
3.6. Resolución de problemas frecuentes en la extracción y purificación de ácidos nucleicos

Temario

04 Fundamentos teóricos y metodológicos de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

4.1. Origen histórico y evolución de la técnica de PCR en el ámbito diagnóstico
4.2. Principio de funcionamiento de la PCR convencional o de punto final
4.3. Componentes esenciales de la reacción de PCR y su función
4.4. Optimización de las condiciones de amplificación por PCR
4.5. Detección y análisis de los productos de amplificación
4.6. Fuentes de error, contaminación y artefactos en la PCR convencional
4.7. Diseño e implementación de controles en la PCR diagnóstica
4.8. Interpretación de resultados y criterios de validación analítica de la PCR de punto final

Temario

05 Variantes y técnicas avanzadas de PCR aplicadas al diagnóstico clínico

5.1. PCR en tiempo real o cuantitativa (qPCR): fundamentos y ventajas frente a la PCR convencional
5.2. Sistemas de detección y cuantificación en qPCR
5.3. PCR con transcripción inversa (RT-PCR) para el análisis de moléculas de ARN
5.4. PCR digital (dPCR): principios de partición y cuantificación absoluta sin curva estándar
5.5. PCR multiplex: amplificación simultánea de múltiples dianas en una única reacción
5.6. Otras variantes de PCR de interés en el laboratorio clínico
5.7. Criterios de selección de la variante de PCR más adecuada según la necesidad diagnóstica

Temario

06 Instrumentación, equipamiento y diseño del laboratorio de biología molecular

6.1. Diseño y organización física del laboratorio de diagnóstico molecular
6.2. Termocicladores convencionales y en tiempo real: principios de funcionamiento y características técnicas
6.3. Sistemas automatizados de extracción y preparación de muestras: plataformas comerciales y criterios de selección
6.4. Equipos auxiliares del laboratorio molecular: centrífugas, cabinas de seguridad biológica, micropipetas y sistemas de electroforesis
6.5. Gestión de reactivos, material fungible y cadena de frío en el laboratorio de biología molecular

Temario

07 Control de calidad, validación y estandarización en el laboratorio de diagnóstico molecular

7.1. Principios generales de gestión de la calidad en el laboratorio de biología molecular
7.2. Validación y verificación de métodos moleculares en el entorno clínico
7.3. Control de calidad interno: diseño, implementación y seguimiento
7.4. Programas de evaluación externa de la calidad y ensayos de aptitud interlaboratorios
7.5. Gestión de incidencias, no conformidades y acciones correctivas en el proceso molecular
7.6. Trazabilidad documental y registro de actividades a lo largo del proceso analítico molecular

Temario

08 Aplicaciones clínicas de la biología molecular y la PCR en el diagnóstico de enfermedades infecciosas

8.1. Papel de las técnicas moleculares en la microbiología clínica moderna
8.2. Diagnóstico molecular de infecciones virales
8.3. Diagnóstico molecular de infecciones bacterianas
8.4. Diagnóstico molecular de infecciones fúngicas y parasitarias de relevancia clínica
8.5. Paneles sindrómicos multiplex: concepto, tecnología disponible y utilidad clínica
8.6. Monitorización terapéutica y seguimiento de infecciones crónicas mediante técnicas moleculares cuantitativas
8.7. Diagnóstico molecular aplicado a la epidemiología hospitalaria y la vigilancia de brotes

Temario

09 Aplicaciones de la biología molecular en genética clínica, oncología y medicina personalizada

9.1. Diagnóstico molecular de enfermedades genéticas hereditarias
9.2. Aplicaciones de la biología molecular en el diagnóstico y seguimiento oncológico
9.3. Farmacogenómica y medicina personalizada
9.4. Diagnóstico molecular prenatal y preimplantacional: técnicas y consideraciones específicas
9.5. Técnicas complementarias a la PCR y perspectivas de futuro en el diagnóstico molecular

Titulación y certificados

Diploma de la Universidad EUNEIZ

Al aprobar todos los cuestionarios de evaluación recibes el **diploma en formato digital** de Curso de Formación Permanente, con sus 5 créditos ECTS y 125 horas.

Certificados de ICUFOR

Se descargan en PDF desde la Secretaría del campus, con un código único y QR para verificarlos.


EUNEIZ

El Rector de Universidad EUNEIZ

considerando que, conforme a la legislación y normativa universitaria vigente,

con nº de identificación , ha superado los estudios correspondientes y conforme a lo dispuesto en la legislación vigente, a las Normas de Organización y Funcionamiento de Universidad EUNEIZ, en colaboración con expide el presente título de

dirigido a Enfermería, realizado entre el 05 de abril de 2023 y el 31 de mayo de 2023, con una asignación de 375 horas (15 créditos ECTS), por haber acreditado convenientemente los requisitos exigidos por la normativa vigente aplicable.

Dado en Vitoria-Gasteiz, a 31 de mayo de 2023

La interesada

El Rector
(Por asignación R.R. de 01/04/23)

Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Nº Registro: 4250

Director del Centro de Extensión Universitaria

Titulación Propia de Universidad EUNEIZ

Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

Proceso de matriculación

1 **Pulsa «Matricularme» en la ficha del curso**
Completa tus datos personales y de facturación.

2 **Elige la forma de pago**
Tarjeta, PayPal o transferencia bancaria.

3 **Entra en el campus y empieza**
Recibes por correo tus datos de acceso y, en cuanto se confirma el pago, tienes el temario completo. La matrícula está abierta todo el año.

Matricúlate | Más información



Métodos de pago

Pago único
El precio se abona una sola vez, sin cuotas ni renovaciones.

Seguridad
Pago online en la pasarela de Stripe o de PayPal.

Flexibilidad
Tarjeta de crédito o débito, PayPal o transferencia.

Acceso inmediato
Con tarjeta o PayPal, el campus se activa al momento.

Simplicidad
Matrícula y pago en dos pasos.

Facturación
Facturas en «Pagos y facturas» del campus.



¿Por qué elegir ICUFOR?

01

Formación accesible

Formación universitaria rigurosa y acreditada, íntegramente online y compatible con tu trabajo.

02

Calidad universitaria

Cada curso está acreditado por la Universidad EUNEIZ, con su memoria académica y sus créditos ECTS.

03

Impulso a tu carrera

Contenidos de utilidad práctica y una titulación que suma en méritos, concursos y bolsas de empleo.

04

Especialización

Cada curso trata una única temática a fondo: combínalos y construye tu propio itinerario.

05

Atención de calidad

Consultas al equipo docente por escrito o por chat, y un asesor de IA a cualquier hora.

¿Por qué elegir ICUFOR?

06
Contenidos actualizados
Los cursos se revisan periódicamente para incorporar las novedades de cada ámbito.

07
El curso, por escrito
Cada tema en tres formatos: contenido en PDF, Abstract y presentación con los aspectos clave.

08
Autónomo, pero acompañado
Tú decides tu ritmo y nuestro equipo de docentes resuelve tus dudas y orienta tu estudio.

09
Enseñanza adaptada
Sin horarios ni conexiones obligatorias: seis meses para terminar, ampliables si lo necesitas.

10
Estudio sencillo e intuitivo
Un campus virtual propio, sin instalar nada y accesible desde cualquier dispositivo.

¿Necesitas más información?

Te contamos cómo funciona el curso, los plazos y la titulación, sin compromiso.

www.icufor.com

info@icufor.com

+34 858 895 080

+34 746 044 519

Formación acreditada por Universidad de Vitoria-Gasteiz EUNEIZ

