



# Diplomado Universitario Internacional en Laboratorio de Diagnóstico Clínico

**Horas:** 400

**Créditos ECTS:** 16



La investigación cobra, con el paso del tiempo, más relevancia, no solo en el mundo tecnológico y de la ingeniería, sino también en el sanitario. Así, los **laboratorios de diagnóstico clínico son un área muy importante para la medicina**, ya que permiten el diagnóstico de diferentes patologías, además de la realización de estudios para determinar los tratamientos que deben aplicarse a los pacientes y el tipo de seguimiento según su situación.

Además de la capacidad analítica e interpretativa de los médicos, existen profesionales sanitarios especializados en este sector que son los **responsables de la obtención de los datos fisiológicos y patológicos de las pruebas** que se les han realizado a los pacientes.

Este programa formativo ofrece material teórico-práctico actualizado destinado a los profesionales interesados en esta disciplina y que trata los **diferentes tipos de pruebas existentes y más relevantes en el ámbito sanitario**, cómo se realizan y nociones básicas sobre sus resultados.

La Universidad de Vitoria-Gasteiz (EUNEIZ) es una nueva universidad privada, integrada en el Sistema Universitario Vasco, que ha sido reconocida por Ley 8/2021, de 11 de noviembre (BOE – BOPV). EUNEIZ tiene por función esencial la prestación del servicio de la educación superior mediante la docencia, el estudio, la formación permanente, la investigación y la transferencia de conocimiento y de tecnología.

El compromiso de la EUNEIZ es promover el crecimiento económico y social mediante graduados y graduadas preparados para la nueva economía global desde de una formación de vanguardia apoyada en las nuevas tecnologías como elemento formativo diferencial en toda su oferta académica y en la práctica profesional como herramienta de aprendizaje.

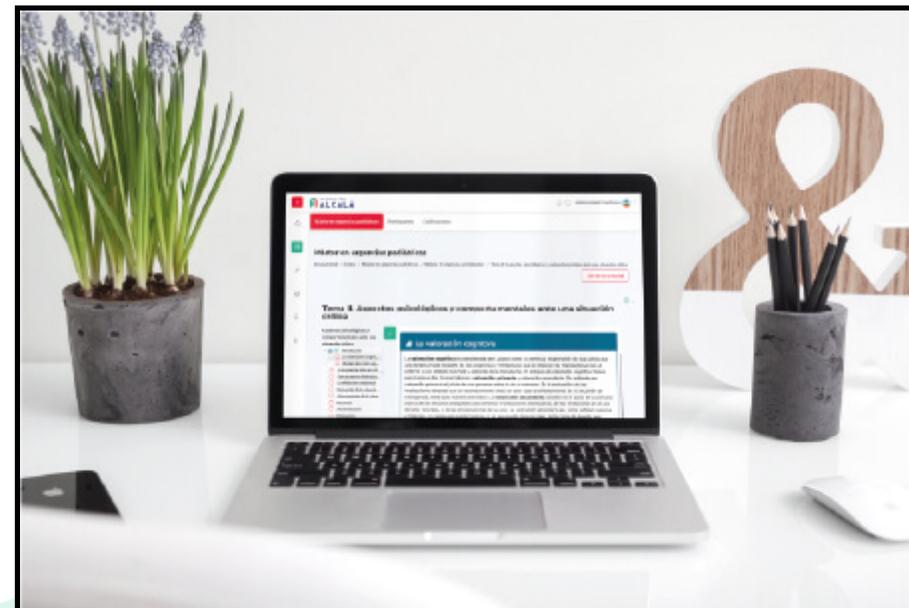
### Específicos

#### Generales

- Estudiar los aspectos más relevantes del trabajo en el laboratorio clínico, teniendo en cuenta sus características específicas, conociendo los procedimientos a seguir y las aplicaciones de los equipos disponibles.
- Mejorar el proceso sanitario y los resultados en las pruebas realizadas mediante laboratorio, aplicando una correcta metodología de actuación.
- Mejorar el adiestramiento para realizar una correcta realización de las técnicas de laboratorio clínico y hematológico, conociendo las indicaciones y contraindicaciones de cada una de ellas.

El desarrollo del programa formativo se realiza a distancia, el alumno dispondrá de los contenidos en formato PDF y realizará la evaluación en la plataforma online, esta plataforma está operativa 24x7x365 y además está adaptada a cualquier dispositivo móvil. El alumno en todo momento contará con el apoyo del departamento tutorial. Las tutorías se realizan mediante email ([tutorias@formacionalcala.com](mailto:tutorias@formacionalcala.com)) o través del sistema de mensajería que incorpora la plataforma online. Dentro de la plataforma encontrarás:

- Guía de la plataforma.
- Foros y chats para contactar con los tutores.
- Temario.
- Resúmenes.
- Vídeos.
- Guías y protocolos adicionales.
- Evaluaciones.
- Seguimiento del proceso formativo.



### Requisitos de acceso

Copia del DNI, TIE o Pasaporte.

### Plazo de inscripción

La inscripción en este curso online / a distancia permanecerá abierta durante todo el año.

### Duración

El discente tendrá un tiempo mínimo de **1 mes** para la realización de este programa formativo y un máximo de **6 meses** para su finalización.

### Evaluación

La evaluación estará compuesta por:

- 208 Preguntas opción múltiple (a/b/c).

Todos los alumnos deben aprobar la evaluación correspondiente a cada tema, en caso de no superar el total de las evaluaciones conjuntamente, el alumno dispone de una segunda oportunidad sin coste adicional.

## Tema I. Hematología clínica

- Generalidades de la sangre.
  - Conceptos generales sobre la sangre.
  - Velocidad de sedimentación globular.
  - Índices hemáticos y frotis hemáticos.
- Hematíes.
  - Características generales de los eritrocitos, glóbulos rojos o hematíes.
  - Hemoglobina.
  - Alteraciones de los hematíes. Las anemias.
    - Anemia perniciosa.
    - Anemia ferropénica.
    - Anemia posthemorrágica, hemolítica, esferocitosis hereditaria y drepanocitosis.
    - Anemias por disminución de la eritropoyesis por patología sistémica.
    - Policitemias.
- Leucocitos.
  - Conceptos generales sobre los leucocitos.
    - Neutrófilos segmentados.
    - Eosinófilos.
    - Basófilos.
    - Monocitos.
    - Linfocitos.
    - Plasmocitos.
  - Alteraciones de los leucocitos.
  - Técnica de conteo de los leucocitos.
  - Principales enfermedades relacionadas con los leucocitos.
    - Hallazgos en el laboratorio.
- Plaquetas.
  - Conceptos generales sobre las plaquetas.
  - Coagulación.

- Transformaciones sanguíneas.
  - Grupos sanguíneos. Sistema ABO y Rh. Determinación por el laboratorio.
  - Transfusiones sanguíneas.
    - Sangre total.
    - Concentrado plaquetario.
  - Técnicas inmunológicas: Reacciones de aglutinación.
    - Etapas de la aglutinación.
    - Soluciones y reactivos más utilizados en inmunohematología.
    - Anticuerpos obtenidos por inmunización.
    - Falsos negativos y falsos positivos de la prueba de Coombs.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema II. Bioquímica clínica

- Espectroscopia y cromatografía.
  - Procedimientos espectroscópicos.
  - Fundamentos de la cromatografía.
- Pruebas bioquímicas.
  - Proteínas plasmáticas.
    - Tipos de proteínas plasmáticas.
    - Alteraciones de las proteínas plasmáticas.
    - Métodos de determinación de las proteínas plasmáticas.
  - Metabolismo de los lípidos.
    - Clasificación de los lípidos.
    - Tratamiento en laboratorio de las dislipemias.
    - Métodos diagnósticos.
  - Pruebas de función renal.
    - Creatinina.
    - Urea.
    - Electrolitos.
    - Anormales, sedimento urinario y proteínas en orina.

- Pruebas de función hepática.
  - Procedimientos de laboratorio. La albúmina.
  - Procedimientos de laboratorio. Bilirrubina total y directa.
  - Procedimientos de laboratorio. ALAT/ALT/G PT.
  - Procedimientos de laboratorio. Colesterol LDL.
  - Procedimientos de laboratorio. Colesterol HDL.
- Metabolismo del hierro.
  - Determinaciones de hierro.
- Diabetes (DM).
  - Clasificación y diagnóstico.
  - Determinación de hemoglobina glicosilada.
- Determinaciones endocrinológicas.
  - Métodos para el estudio de las hormonas.
- Análisis de gases en sangre.
  - Evaluación del equilibrio ácido-base.
  - Trastornos del equilibrio ácido-base.
  - Consecuencias fisiológicas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

### **Tema III. Fisiología del aparato urinario**

- Aparato urinario. Estructura y función del riñón.
  - Nefrona, glomérulo, túbulo renal y fisiología renal.
  - Filtración glomerular.
  - Función tubular.
  - Regulación de la excreción de agua, sodio y potasio.
  - Regulación renal del equilibrio ácido-base.
  - Excreción de los productos del metabolismo nitrogenado y metabolismo fósforo-calcio.
  - Funciones endocrinas del riñón.
  - Los riñones y el sistema genitourinario.
- Examen de la orina.

- Estudio del sedimento urinario.
  - Examen microscópico del sedimento urinario.
  - Examen químico del sedimento urinario.
    - Tiras reactivas y métodos turbido-métricos.
    - Elementos formes del sedimento urinario.
- Infecciones del tracto urinario.
  - Factores que complican la infección de vías urinarias.
  - Cistitis, cistouretritis y bacteriuria asintomática.
  - Pielonefritis.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

#### Tema IV. Microbiología clínica

- Conceptos generales en microbiología.
  - Características de la microbiología.
  - Metabolismo bacteriano.
  - Taxonomía bacteriana.
  - Identificación bacteriana.
- Microorganismos implicados en procesos infecciosos. Bacterias.
  - Cocos Gram +.
  - Cocos Gram -.
    - Género Neisseria.
    - Género Brucella.
    - Otras bacterias intracelulares.
  - Bacilos Gram +.
  - Bacilos Gram -.
- Pruebas microbiológicas.
  - Coprocultivo.
  - Exudado vaginal.
  - Exudado endocervical.
  - Exudados uretrales.

- Enfermedades de transmisión sexual.
  - Gonorrea.
  - Chlamidia.
  - Sífilis (*Treponema pallidum*).
  - Herpes (virus herpes simple tipo 1 y 2, VHS).
  - Verrugas genitales/PVH (papilomavirus humano - PVH).
  - Infección por VIH, SIDA.
  - Hepatitis B.
  - Hepatitis A.
  - Vaginitis (*Trichomonas*).
- Exudados conjuntivales.
  - Raspados corneales.
- Exudados óticos.
- Exudado faríngeo y nasofaríngeo.
  - Exudado faríngeo.
  - Cavidad orofaríngea.
  - Senos paranasales.
  - Exudado nasal.
- Técnicas generales en microbiología.
  - Medios de cultivo y preparación.
    - Condiciones generales para el cultivo de microorganismos.
    - Hemocultivos.
  - Técnicas de siembra de muestras biológicas.
  - Técnicas de tinción en microbiología.
    - Tinción de Gram.
    - Tinción con rodamina-auramina y con naranja de acridina.
    - Tinción de Ziehl-Neelsen (Baar).
    - Tinción con blanco de calcoflúor.
  - Pruebas de sensibilidad. Antibiograma.
    - Antibióticos.
    - Pruebas de sensibilidad.
    - Antibiograma.
- Resumen.
- Autoevaluación.

- Bibliografía.

## Tema V. Micología clínica

- Estructura de la célula fúngica. Reproducción.
- Taxonomía fúngica. Grupos de interés clínico.
- Enfermedades micóticas.
  - Micosis superficiales.
    - Tiñas.
    - Candidiasis.
    - Pitiriasis.
    - Tinea negra.
    - Piedras.
  - Micosis subcutáneas.
  - Micosis profundas.
  - Coccidioidomicosis.
- Muestras para estudio micológico.
  - Recogida, transporte y procesamiento de muestras para el estudio de infecciones fúngicas.
  - Muestras para estudio de micosis superficiales.
  - Muestras para estudio de micosis subcutáneas.
  - Muestras para estudio de micosis profundas.
- Técnicas básicas en micología.
  - Estudio de micosis superficiales.
  - Estudio de micosis subcutáneas.
  - Estudio de micosis profundas.
  - Estudio de micosis oportunistas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema VI. Parasitología clínica

- Los hábitats de los parásitos. Relaciones parásito-huésped.

- Protozoos.
  - Amebas y ciliados.
  - Flagelados (Mastigophora).
  - Apicomplexa.
- Helmintos.
  - Platelmintos.
  - Nematelmintos.
  - *Enterobius vermicularis* – Oxiuriasis.
  - *Taenia saginata* – Teniasis.
  - Geohelmintiasis.
  - *Ascaris lumbricoides*. Ascariidiasis.
  - *Trichuris trichiura*. Tricocefalosis.
  - *emyloides stercoralis*. Eemiloidiasis.
  - *Hymenolepis nana*. Himenolepiasis.
- Artrópodos.
- Técnicas básicas en parasitología.
  - Técnicas coproparasitológicas y recolección de la muestra.
  - Examen físico y microscópico.
  - Examen parasitológico.
  - Muestra para estudio parasitológico de piel.
  - Muestras para estudio parasitológico en sangre.
  - Muestra de sangre para microhematocrito.
  - Muestra para estudio parasitológico en orina.
  - Muestra para estudio parasitológico de exudado vaginal.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema VII. Inmunología clínica

- El sistema inmune.
  - Inmunidad natural.
  - Inmunidad adquirida.

- Componentes básicos del sistema inmune.
  - Antígenos y anticuerpos.
  - Complemento.
  - Linfocitos.
  - Macrófagos.
- Antígenos de histocompatibilidad.
- Citoquinas, anticuerpos e inmunoglobulinas.
  - Citoquinas.
  - Anticuerpos.
- Respuesta humoral, respuesta celular.
  - Inmunidad mediada por anticuerpos. Respuesta humoral.
  - Inmunidad mediada por células. Respuesta celular.
- Pruebas serológicas.
- Pruebas reumáticas.
  - Factor reumatoide (FR).
  - ASLO.
  - PCR.
- Hipersensibilidad. Alergia. Anafilaxia.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema VIII. Espermograma

- Fisiología del aparato reproductor masculino.
  - Funciones hormonales y reproductoras masculinas.
  - Espermatogénesis. Espermioogénesis.
  - Transporte del espermatozoide.
- Análisis del semen o seminograma.
  - Recogida de la muestra.
  - Recuento de espermatozoides/ml (concentración o densidad).
  - Recuento total y movilidad de los espermatozoides.
  - Viabilidad de los espermatozoides y morfología normal de los espermatozoides.

- Otras células en el semen.
- Características físicas del semen.
- Métodos de análisis espermático.
- Causas que pueden originar infertilidad en el hombre.
  - Varicocele e infección de las glándulas accesorias masculinas.
  - Factores genéticos.
  - Factor inmunológico, endocrino y enfermedades sistémicas.
  - Displasia de la vaina fibrosa del espermatozoide, alteraciones nerviosas de la eyaculación y factor psicológico.
  - Cáncer testicular y gonodotoxinas.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema IX. Citología exfoliativa

- Cérvix y tracto genital inferior.
  - Carcinomas del cuello uterino y vagina.
    - Cáncer de cérvix.
    - Cáncer de cuello uterino.
    - Cáncer de vagina.
- Citología cérvico-vaginal.
  - Aspectos clínicos del cuello uterino.
  - Tipos de cuello.
  - Procesos inflamatorios del cuello uterino.
  - Técnica.
  - Muestra vaginal, exocervical y endocervical.
  - Citología endometrial.
  - Método de fijación.
- Citopatología del endocérvix.
  - Lesiones glandulares benignas del endocérvix.
  - Células endocervicales atípicas.
  - Lesiones malignas endocervicales.
    - Adenocarcinoma endocervical in situ (AIS).

- Adenocarcinoma endocervical invasor.
- Tumores infrecuentes.
- Tumores metastásicos en el cérvix.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema X. Toxicología clínica

- Intoxicaciones medicamentosas.
  - Ácido salicílico y derivados.
  - Aminofenazonas.
  - Amitriptilina.
  - Anfetaminas.
  - Antimonio.
  - Atenolol.
  - Barbitúricos.
  - Benzodiazepinas.
  - Cumarina.
  - Digoxina y digitoxina.
  - Paracetamol.
- Intoxicaciones por drogas.
  - Cocaína.
  - Metadona.
  - Morfina.
- Intoxicaciones por alcoholes.
  - Ensayo cuantitativo.
- Intoxicaciones por metales.
  - Arsénico.
  - Cadmio.
  - Cobre.
  - Estaño.
  - Plomo.

- Hierro.
- Mercurio.
- Intoxicaciones alimentarias.
  - Salmonelosis.
  - Staphylococcus aureus, escherichia coli y shigella.
  - Botulismo.
- Resumen.
- Autoevaluación.
- Bibliografía.

## Tema XI. Anexos

- Múltiplos y submúltiplos.
- Conversión de temperatura.
- Conversión de medias farmacéuticas al S. Métrico.
- Conversión mg, mEq, mmol.
- Valores normales en sangre.
- Valores normales en orina.
- Aldosterona en orina.
- Trastornos del equilibrio ácido-básico.
- Electroforesis de las proteínas séricas.
- Inmunoglobulinas (mg/100 ml).
- Aminoácidos: Valores normales.
- Características de algunos líquidos del cuerpo.
  - Lágrimas, saliva y sudor.
  - Líquido cefalorraquídeo.
  - Líquido sinovial.
  - Líquidos de las serosas y líquido linfático.
  - Líquido seminal.
  - Líquido amniótico.
- Valores hematológicos: Sangre.
- Interpretación de la fórmula leucocitaria.
- Médula ósea: Mielograma (Wintrobe 1974).
- Bazo y ganglios linfáticos.

- Factores de la coagulación.
- Estudio de la coagulación.
- Tromboelastograma, valores normales.
- Lípidos.
- Composición por cada 100 gramos de los distintos alimentos, minerales (mg).
  - Composición por cada 100 gramos de los distintos alimentos, vitaminas (mg).
- Necesidades nutritivas diarias.
- Dosis y funciones de las vitaminas.
- Función endocrina.
  - Función pancreática endocrina.
  - Función gonadal.
  - Función suprarrenal.
  - Función tiroidea.
  - Función hipofisiaria.
- Función hepática.
- Función pancreática.
- Función Gastrointestinal.
- Función renal.
- Función respiratoria.
  - Estudio de la ventilación.
  - Tipos de función ventilatoria.
  - Estudio de los gases.
  - Líquido pleural.