



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**ESIBE**

ESCUELA  
IBEROAMERICANA  
DE POSTGRADO

## Maestría Internacional en Hematología y Genética





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

## 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.

Más de

**18**

años de  
experiencia

Más de

**300k**

estudiantes  
formados

Hasta un

**98%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

[Ver en la web](#)



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.



Ranking Educativo  
**Innovatec**



[Ver en la web](#)

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES

---



Ver en la web

## 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.



### ONLINE EDUCATION



Ver en la web



# 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 multidisciplinarios 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 acceden 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 estudiarán **100% online**



#### PLATAFORMA EDUCATIVA

Nuestros alumnos tendrán **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**, todos en activo y con amplia experiencia profesional.



Ver en la web



## 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 servicios complementarios gracias a una **Networking formada con alumnos en los cinco 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 financiación 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



[Solicitar información](#)

## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



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



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos más...



[Ver en la web](#)

## Maestría Internacional en Hematología y Genética



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

Titulación de Maestría Internacional en Hematología y Genética con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO)



ESIBE ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO  
como centro acreditado para la impartición de acciones formativas  
expide el presente título propio

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**  
con número de documento XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre del curso**  
con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de la Escuela Iberoamericana de Postgrado.  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXX-XXXX-XXXXXX.  
Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A  
Firma del Alumno/a

NOMBRE DE AREA MANAGER  
La Dirección Académica



Con Examen Consultivo, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (C/Don. Prudencio 104E)

Ver en la web

## Descripción

---

En el ámbito de la sanidad, es necesario conocer los diferentes campos del laboratorio de análisis clínicos. Así, con se pretende aportar los conocimientos necesarios para realizar los análisis hematológicos y genéticos en muestras biológicas humanas y procedimientos para obtener hemoderivados, actuando bajo normas de calidad, seguridad y medioambientales, bajo la supervisión correspondiente, colaborando con el facultativo e interpretando y valorando los resultados técnicos, para que sirvan de soporte a la prevención, al diagnóstico, al control de la evolución, al tratamiento y a la investigación de diversas patologías.

## Objetivos

---

- Realizar, en el laboratorio de hematología, el análisis cuantitativo de la sangre utilizando procedimientos manuales o automáticos.
- Analizar, morfológicamente y cualitativamente, los elementos formes de la sangre y de la médula ósea, por diferentes técnicas.
- Analizar las técnicas para estudiar la hemostasia mediante comprobación del adecuado funcionamiento del proceso o determinación de sus componentes individuales.
- Analizar los procedimientos de obtención, de fraccionamiento y de utilización de la sangre en el banco de sangre.
- Analizar los procedimientos utilizados en el banco de sangre para garantizar la compatibilidad de los componentes sanguíneos de donante y receptor
- Analizar las técnicas de extracción y amplificación de ácidos nucleicos (PCR y variantes) y sus aplicaciones en estudios hematológicos y genéticos.
- Analizar los métodos de análisis del cariotipo humano y sus aplicaciones
- Analizar el proceso de automatización y la utilización de grandes equipos automáticos de análisis en los laboratorios de hematología y genética
- Describir el proceso que garantice la calidad de los parámetros analizados en los laboratorios de hematología, genética y banco de sangre

## A quién va dirigido

---

Esta Maestría está dirigida a los profesionales del mundo de la sanidad, concretamente en laboratorio de análisis clínicos y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con los estudios de hematología, banco de sangre y genética.

## Para qué te prepara

---

Esta Maestría Internacional en Hematología y Genética le prepara para especializarse en dicha rama

[Ver en la web](#)

sanitaria.

## Salidas laborales

---

Desarrolla su actividad profesional en el sector sanitario, en organismos e instituciones del ámbito público y en empresas privadas, en el área del laboratorio de análisis clínicos, en diagnóstico, tratamiento, gestión, e investigación. Actúa como trabajador dependiente, pudiendo ser el organismo o institución de tamaño pequeño, mediano o grande. Su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración sanitaria estatal.

[Ver en la web](#)

## TEMARIO

---

### PARTE 1. HEMATOLOGÍA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Características generales del laboratorio de análisis clínicos
  1. - Organización del laboratorio
2. Funciones del personal de laboratorio
3. Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis clínicos
  1. - Riesgos químicos
  2. - Riesgos físicos
  3. - Carga física y postural
  4. - Riesgos biológicos
4. Peligros y accidentes en el laboratorio de análisis
  1. - Medidas de seguridad en el laboratorio
5. Eliminación de residuos
  1. - Gestión de los residuos
6. Control de calidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Medidas de masa y volumen
  1. - Técnicas básicas de medida de masa
  2. - Técnicas básicas de medidas de volumen
2. Preparación de disoluciones y diluciones. Modo de expresar la concentración
  1. - Disoluciones o soluciones
  2. - Diluciones
3. Filtración y centrifugación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA SANGRE

1. La sangre: composición y funciones
  1. - Composición de la sangre
  2. - Funciones de la sangre
2. Grupos sanguíneos y subgrupos
  1. - Sistema ABO
  2. - Sistema Rhesus (Rh)
3. Test de Coombs
  1. - Realización técnica de la prueba directa
  2. - Interpretación de resultados de la prueba directa
4. Estudio de la compatibilidad sanguínea. Pruebas cruzadas
  1. - Tipos de pruebas cruzadas
  2. - Proceso de la prueba cruzada
  3. - Observaciones generales sobre las pruebas cruzadas
5. Gases sanguíneos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

1. Tipos de muestras biológicas. Sustancias analizables
  1. - Muestras analizables
2. Recogida de muestras
  1. - Muestras sanguíneas
  2. - Muestras de orina
  3. - Muestras fecales
  4. - Exudados
  5. - Muestras seminales
  6. - Moco cervical
  7. - Líquido cefalorraquídeo (LCR)
  8. - Cultivo de esputo
3. Identificación y etiquetado del paciente y sus muestras
4. Transporte de muestras
5. Almacenamiento y conservación de muestras
6. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras
  1. - Normas de seguridad en el manejo de las muestras

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MUESTRAS SANGUÍNEAS

1. Características generales de la sangre
2. Anatomía vascular
3. Material para la extracción sanguínea
  1. - Tipos de tubos colectores
4. Técnicas de extracción sanguínea
  1. - Punción cutánea o capilar
  2. - Punción venosa
  3. - Punción arterial
5. Sangre de catéter
6. Errores comunes
  1. - Errores más comunes en la manipulación de la muestra
  2. - Prevención de errores y manejo de las complicaciones más comunes en la extracción sanguínea
7. Anticoagulantes
8. Fases preanalítica y postanalítica de la determinación clínica. Factores que afectan la composición química de la sangre
9. Sustancias o elementos analizables a partir de una muestra sanguínea

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. HEMOGRAMA

1. Introducción al hemograma
2. Series hematológicas
  1. - Serie roja o eritrocitaria
  2. - Serie blanca o leucocitaria
  3. - Serie plaquetaria o trombocítica
3. Métodos analíticos hematológicos fundamentales
  1. - Frotis sanguíneo y tinción
  2. - Recuento de glóbulos rojos

3. - Determinación del volumen de glóbulos rojos: hematocrito
4. Velocidad de sedimentación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS DE BIOQUÍMICA, SEROLOGÍA Y MICROBIOLÓGICO

1. Obtención de una muestra de sangre para estudio serológico, bioquímico y microbiológico
2. Estudio de bioquímica
  1. - Principales parámetros bioquímicos
  2. - Elementos analizados en bioquímica
3. Estudio de serología
  1. - Métodos serológicos
  2. - Resultados de la serología
4. Estudio microbiológico
  1. - Hemocultivo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

1. Aspectos generales de la hemostasia
2. Componentes hemostásicos: fisiología
  1. - El vaso sanguíneo
  2. - Las plaquetas
  3. - Factores de la coagulación
  4. - Inhibidores de la coagulación
  5. - Sistema fibrinolítico
3. Coagulación
4. Pruebas y técnicas hemostásicas
  1. - Exploración de hemostasia primaria: tiempo de sangría
  2. - Exploración de la hemostasia secundaria: coagulación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. HEMOTERAPIA

1. Introducción a la hemoterapia
2. Banco de sangre, requisitos técnicos y condiciones mínimas
  1. - Locales
  2. - Materiales e instrumental
  3. - Personal
3. Donantes
  1. - Tipos de donación
  2. - Información al personal y paciente
  3. - Selección de los donantes
  4. - Frecuencia de las donaciones
4. Extracción
  1. - Materiales y equipo de extracción
  2. - Procedimiento
  3. - Cuidados del donante
5. Pruebas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. TRANSFUSIÓN SANGUINEA

1. Transfusión de componentes sanguíneos
2. Preparación y selección de componentes y derivados sanguíneos
  1. - Concentrados de hematíes
  2. - Concentrados de plaquetas
  3. - Concentrado de leucocitos
  4. - Plasma fresco congelado
  5. - Crioprecipitados: Factor VIII crioprecipitado
3. Indicaciones de los componentes sanguíneos
  1. - Sangre total
  2. - Transfusión de concentrado de hematíes
  3. - Transfusión de plaquetas
  4. - Plasma fresco congelado
  5. - Transfusión de crioprecipitados
4. Transfusión
  1. - Solicitud de transfusión
  2. - Pruebas en la sangre del receptor
  3. - Administración
5. Autotransfusión
  1. - Ventajas e inconvenientes de la autotransfusión
6. Reacciones transfusionales
  1. - Reacciones hemolíticas
  2. - Reacciones no hemolíticas inmediatas
  3. - Reacciones no hemolíticas tardías
  4. - Estudio y notificación de la reacción transfusional
7. Fichero y registro
8. Control de calidad
9. Hemovigilancia y trazabilidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. INMUNOLOGÍA Y GENÉTICA

1. Características generales
  1. - Mecanismos que intervienen
2. Tipos y mecanismos de respuesta inmunitaria
  1. - Respuesta innata o inespecífica
  2. - Respuesta adaptativa o específica
  3. - Diferencias entre la respuesta inmune innata y la respuesta inmune adquirida
3. Antígenos y determinantes antigénicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO EN INMUNOLOGÍA

1. Tipos de inmunodeficiencia
  1. - Primarias o congénitas
  2. - Secundarias o adquiridas
  3. - Enfermedades autoinmunes
2. Anticuerpo órgano específicos y no órgano específicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. ANÁLISIS MOLECULAR

1. Estructura y función de los ácidos nucleicos

1. - Estructura de los ácidos nucleicos
2. - Tipos de ácidos nucleicos
2. Estudios cromosómicos
  1. - Preparación para el estudio
  2. - Tipos de estudios cromosómicos
3. Otras pruebas
  1. - PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa)
  2. - Secuenciación de ADN
4. Aplicación de la genética molecular

## PARTE 2. BANCOS DE SANGRE

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA DONACIÓN DE SANGRE

1. Donación de sangre
2. ¿Por qué es importante la donación de sangre?
  1. - ¿Qué aportan los componentes sanguíneos?
  2. - Principales motivos para donar sangre
3. Requisitos para donar
4. ¿Cuál es el proceso de donación?

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. NORMATIVA REGULADORA. CENTROS DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

1. Normativas sobre medicina transfusional
2. Centros y servicios de transfusión

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA SANGRE

1. La sangre: composición y funciones
  1. - Composición de la sangre
  2. - Funciones de la sangre
2. Grupos sanguíneos y subgrupos
  1. - Sistema ABO
  2. - Sistema Rhesus (Rh)
3. Test de Coombs
  1. - Realización técnica de la prueba directa
  2. - Interpretación de resultados de la prueba directa
4. Estudio de la compatibilidad sanguínea. Pruebas cruzadas
  1. - Tipos de pruebas cruzadas
  2. - Proceso de la prueba cruzada
  3. - Observaciones generales sobre las pruebas cruzadas
5. Gases sanguíneos

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

1. Tipos de muestras biológicas. Sustancias analizables
  1. - Muestras analizables
2. Recogida de muestras
  1. - Muestras sanguíneas

2. - Muestras de orina
  3. - Muestras fecales
  4. - Exudados
  5. - Muestras seminales
  6. - Moco cervical
  7. - Líquido cefalorraquídeo (LCR)
  8. - Cultivo de esputo
3. Identificación y etiquetado del paciente y sus muestras
  4. Transporte de muestras
  5. Almacenamiento y conservación de muestras
  6. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras
    1. - Normas de seguridad en el manejo de las muestras

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MUESTRAS SANGUÍNEAS

1. Características generales de la sangre
2. Anatomía vascular
3. Material para la extracción sanguínea
  1. - Tipos de tubos colectores
4. Técnicas de extracción sanguínea
  1. - Punción cutánea o capilar
  2. - Punción venosa
  3. - Punción arterial
  4. - Sangre de catéter
5. Errores comunes
  1. - Errores más comunes en la manipulación de la muestra
  2. - Prevención de errores y manejo de las complicaciones más comunes en la extracción sanguínea
6. Anticoagulantes
7. Fases preanalítica y postanalítica de la determinación clínica. Factores que afectan la composición química de la sangre
8. Sustancias o elementos analizables a partir de una muestra sanguínea

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

1. Transfusión de componentes sanguíneos
2. Preparación y selección de componentes y derivados sanguíneos
  1. - Concentrados de hematíes
  2. - Concentrados de plaquetas
  3. - Concentrado de leucocitos
  4. - Plasma fresco congelado
  5. - Crioprecipitados: Factor VIII crioprecipitado
3. Indicaciones de los componentes sanguíneos
  1. - Sangre total
  2. - Transfusión de concentrado de hematíes
  3. - Transfusión de plaquetas
  4. - Plasma fresco congelado
  5. - Transfusión de crioprecipitados
4. Transfusión

1. - Solicitud de transfusión
2. - Pruebas en la sangre del receptor
3. - Administración
5. Autotransfusión
  1. - Ventajas e inconvenientes de la autotransfusión
6. Reacciones transfusionales
  1. - Reacciones hemolíticas
  2. - Reacciones no hemolíticas inmediatas
  3. - Reacciones no hemolíticas tardías
  4. - Estudio y notificación de la reacción transfusional
7. Fichero y registro
8. Control de calidad
9. Hemovigilancia y trazabilidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA, GENÉTICA Y BANCO DE SANGRE. INSTRUMENTACIÓN BÁSICA

1. Laboratorio de hematología, genética y banco de sangre
  1. - Características generales
  2. - Secciones
2. Instrumentación básica
  1. - Clasificación de los materiales
  2. - Utensilios básicos de laboratorio
3. Microscopios
  1. - Fundamentos
  2. - Propiedades ópticas
  3. - Elementos
4. Tipos de microscopía
  1. - Campo luminoso
  2. - Campo oscuro
  3. - Luz ultravioleta
  4. - Fluorescencia
  5. - Contraste de fases
  6. - Contraste de transmisión electrónica
5. Equipos automáticos en el laboratorio de hematología
  1. - Contadores hematológicos
  2. - Citómetro flujo
  3. - Coagulómetro
  4. - Otros

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMA DE CODIFICACIÓN ISBT 128

1. Introducción al sistema ISBT 128
2. ¿Qué es el sistema de codificación ISBT 128?
  1. - Identificación única de la donación
  2. - Descripciones de productos
  3. - Otras estructuras de datos
3. Mecanismos de entrega
4. Etiquetado de productos

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. BANCO DE SANGRE

1. Organización y función
  1. - Locales
  2. - Materiales e instrumental
  3. - Personal
2. Concepto de unidad de sangre y fases en el proceso de obtención
3. Procedimientos y técnicas empleadas en el banco de sangre
  1. - Preparación y selección de componentes y derivados sanguíneos
  2. - Técnicas de conservación sangre
  3. - Dispensación de sangre y hemoderivados
  4. - Pruebas pretransfusionales, tipificación AB0/Rh, detección de anticuerpos
  5. - Determinación de anticuerpos inesperados
  6. - Reacción transfusionales

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. AUTOMATIZACIÓN, NOVEDADES TECNOLÓGICAS, METODOLÓGICAS Y CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA, GENÉTICA Y BANCO DE SANGRE

1. Automatización
  1. - Descripción de grandes sistemas automáticos y su manejo
  2. - Utilidad y aplicaciones
2. Control de Calidad
  1. - Control de calidad de la fase analítica
  2. - Control interno y control externo

## PARTE 3. GENETICA HUMANA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA

1. ¿Qué es la genética?
  1. - Campos de estudio de la genética
2. La herencia, perspectiva histórica
3. Las leyes de Mendel
  1. - Primera ley de Mendel: ley de la uniformidad
  2. - Segunda ley de Mendel: ley de la segregación
  3. - Tercera ley de Mendel: ley de la herencia independiente de caracteres
4. Enfermedades genéticas
  1. - Herencia ligada al sexo
  2. - Herencia no ligada al sexo

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. GENÉTICA MOLECULAR

1. El ciclo celular
2. Ácidos nucleicos: ADN y ARN
  1. - El ADN
  2. - El ARN
3. Replicación del ADN y síntesis de proteínas
  1. - Proceso de replicación
  2. - Transcripción

3. - Traducción
4. División celular
  1. - La mitosis
  2. - La meiosis

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENÉTICA DE POBLACIONES

1. Genética y población
2. Principio de Hardy-Weinberg
  1. - Procesos de desequilibrio
3. Deriva genética
  1. - Efecto cuello de botella
  2. - Efecto fundador
4. Proceso de migración o flujo génico
  1. - Modelo de isla
  2. - Modelo de aislamiento por distancia
  3. - Modelo stepping-stone
5. Teorías evolutivas actuales
  1. - Teoría sintética o neodarwinista de la evolución
  2. - Sociobiología
  3. - Teoría neutralista de la evolución molecular

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL GENOMA HUMANO

1. Los genes
  1. - Estructura de los genes
2. Organización del genoma humano
  1. - ADN génico
  2. - ADN extragénico
3. Regulación de la expresión del genoma humano
  1. - Regulación a nivel pretranscripcional de la expresión génica en células humanas
  2. - Regulación a nivel transcripcional de la expresión génica en células humanas
  3. - Regulación a nivel postranscripcional de la expresión génica en células humanas
4. Herencia mitocondrial

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. GENÉTICA EVOLUTIVA

1. Evolución y selección natural de Darwin
  1. - Tipos de selección
2. La especiación
  1. - Tipos de especiación
3. Consanguinidad y censo efectivo de una población
  1. - Vórtices de extinción
4. Conservación biológica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOS CROMOSOMAS HUMANOS

1. Definición de cromosoma
  1. - Elementos diferenciados en la estructura cromosómica

2. Forma y tamaño de los cromosomas
3. Tipos especiales de cromosomas
4. Cultivo de cromosomas y procesamiento del material
  1. - Métodos de tinción y bandeado cromosómico
5. Nomenclatura citogenética

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. GENÉTICA DEL DESARROLLO

1. Desarrollo embrionario
  1. - Segmentación
  2. - Gastrulación
  3. - Organogénesis
2. Procesos implicados en el desarrollo embrionario
  1. - A nivel celular
  2. - A nivel de organismo
  3. - A nivel molecular
3. Genes y mutación
  1. - Malformaciones de las extremidades
  2. - Malformaciones del ojo
  3. - Inversión del sexo
4. Clonación
  1. - Tipos de clonación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA MUTACIÓN

1. Concepto de mutación
2. Tipos de mutaciones
3. Agentes mutagénicos
  1. - Mutágenos físicos
  2. - Mutágenos químicos
4. Mutación y cáncer
5. Mutaciones y evolución

#### PARTE 4. HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Características generales del laboratorio de análisis clínicos
  1. - Organización del laboratorio
2. Funciones del personal de laboratorio
3. Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis clínicos
  1. - Riesgos químicos
  2. - Riesgos físicos
  3. - Carga física y postural
  4. - Riesgos biológicos
4. Peligros y accidentes en el laboratorio de análisis
  1. - Medidas de seguridad en el laboratorio
5. Eliminación de residuos
  1. - Gestión de los residuos

6. Control de calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Medidas de masa y volumen
  1. - Técnicas básicas de medida de masa
  2. - Técnicas básicas de medidas de volumen
2. Preparación de disoluciones y diluciones. Modo de expresar la concentración
  1. - Disoluciones o soluciones
  2. - Diluciones
3. Filtración y centrifugación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA SANGRE

1. La sangre: composición y funciones
  1. - Composición de la sangre
  2. - Funciones de la sangre
2. Grupos sanguíneos y subgrupos
  1. - Sistema ABO
  2. - Sistema Rhesus (Rh)
3. Test de Coombs
  1. - Realización técnica de la prueba directa
  2. - Interpretación de resultados de la prueba directa
4. Estudio de la compatibilidad sanguínea. Pruebas cruzadas
  1. - Tipos de pruebas cruzadas
  2. - Proceso de la prueba cruzada
  3. - Observaciones generales sobre las pruebas cruzadas
5. Gases sanguíneos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

1. Tipos de muestras biológicas. Sustancias analizables
  1. - Muestras analizables
2. Recogida de muestras
  1. - Muestras sanguíneas
  2. - Muestras de orina
  3. - Muestras fecales
  4. - Exudados
  5. - Muestras seminales
  6. - Moco cervical
  7. - Líquido cefalorraquídeo (LCR)
  8. - Cultivo de esputo
3. Identificación y etiquetado del paciente y sus muestras
4. Transporte de muestras
5. Almacenamiento y conservación de muestras
6. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras
  1. - Normas de seguridad en el manejo de las muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MUESTRAS SANGUÍNEAS

1. Características generales de la sangre
2. Anatomía vascular
3. Material para la extracción sanguínea
  1. - Tipos de tubos colectores
4. Técnicas de extracción sanguínea
  1. - Punción cutánea o capilar
  2. - Punción venosa
  3. - Punción arterial
  4. - Sangre de catéter
5. Errores comunes
  1. - Errores más comunes en la manipulación de la muestra
  2. - Prevención de errores y manejo de las complicaciones más comunes en la extracción sanguínea
6. Anticoagulantes
7. Fases preanalítica y postanalítica de la determinación clínica. Factores que afectan la composición química de la sangre
8. Sustancias o elementos analizables a partir de una muestra sanguínea

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. HEMOGRAMA

1. Introducción
2. Series hematológicas
  1. - Serie roja o eritrocitaria
  2. - Serie blanca o leucocitaria
  3. - Serie plaquetaria o trombocítica
3. Métodos analíticos hematológicos fundamentales
  1. - Frotis sanguíneo y tinción
  2. - Recuento leucocitario, fórmula leucocitaria
  3. - Recuento de glóbulos rojos
  4. - Determinación del hematocrito
4. Velocidad de sedimentación globular media

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS DE BIOQUÍMICA, SEROLOGÍA Y MICROBIOLÓGICO

1. Obtención de una muestra de sangre para estudio serológico, bioquímico y microbiológico
2. Estudio de bioquímica
  1. - Principales parámetros bioquímicos
  2. - Elementos analizados en bioquímica
3. Estudio de serología
  1. - Métodos serológicos
  2. - Resultados de la serología
4. Estudio microbiológico
  1. - Hemocultivo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

1. Hemostasia
  1. - El vaso sanguíneo
  2. - Las plaquetas

3. - Factores de la coagulación
4. - Inhibidores de la coagulación
5. - Sistema fibrinolítico
2. Mecanismo de respuesta de la hemostasia. Fases de la hemostasia
3. Coagulación
4. Pruebas y técnicas hemostásicas
  1. - Exploración de hemostasia primaria: tiempo de sangría
  2. - Exploración de la hemostasia secundaria: coagulación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. HEMOTERAPIA

1. Introducción a la hemoterapia
2. Banco de sangre, requisitos técnicos y condiciones mínimas
  1. - Locales
  2. - Materiales e instrumental
  3. - Personal
3. Donantes
  1. - Tipos de donación
  2. - Información al personal y paciente
  3. - Selección de los donantes
  4. - Frecuencia de las donaciones
4. Extracción
  1. - Materiales y equipo de extracción
  2. - Procedimiento
  3. - Cuidados del donante
5. Pruebas
6. Etiquetaje y conservación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

1. Transfusión de componentes sanguíneos
2. Preparación y selección de componentes y derivados sanguíneos
  1. - Concentrados de hematíes
  2. - Concentrados de plaquetas
  3. - Concentrado de leucocitos
  4. - Plasma fresco congelado
  5. - Crioprecipitados: Factor VIII crioprecipitado
3. Indicaciones de los componentes sanguíneos
  1. - Sangre total
  2. - Transfusión de concentrado de hematíes
  3. - Transfusión de plaquetas
  4. - Plasma fresco congelado
  5. - Transfusión de crioprecipitados
4. Transfusión
  1. - Solicitud de transfusión
  2. - Pruebas en la sangre del receptor
  3. - Administración
5. Autotransfusión
  1. - Ventajas e inconvenientes de la autotransfusión

6. Reacciones transfusionales
  1. - Reacciones hemolíticas
  2. - Reacciones no hemolíticas inmediatas
  3. - Reacciones no hemolíticas tardías
  4. - Estudio y notificación de la reacción transfusional
7. Fichero y registro
8. Control de calidad
9. Hemovigilancia y trazabilidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. INMUNOLOGÍA Y GENÉTICA

1. Inmunología y sistema inmune
  1. - Tipos de inmunidad
2. Componentes del sistema inmunitario
  1. - Linfocitos
  2. - Sistema del Complemento
  3. - Fagocitos
  4. - Citocinas
  5. - Neutrófilo
  6. - Eosinófilo
  7. - Basófilos y mastocitos
  8. - Plaquetas
  9. - Células asesinas naturales (NK)
3. Anticuerpos y antígenos
  1. - Antígenos
  2. - Anticuerpos
4. Respuestas del sistema inmune
  1. - Respuesta innata o inespecífica
  2. - Respuesta adaptativa o específica
  3. - Diferencias entre la respuesta inmune innata y la respuesta inmune adquirida
5. Desórdenes en la inmunidad humana
  1. - Inmunodeficiencias
  2. - Autoinmunidad
  3. - Hipersensibilidad
6. Sueros y vacunas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO EN INMUNOLOGÍA

1. Técnicas de diagnóstico inmunológico
  1. - Obtención de anticuerpos
2. Tipos de técnicas inmunológicas
  1. - Detección de la respuesta inmune humoral
  2. - Buenas prácticas en el laboratorio
3. Autoinmunidad
  1. - Enfermedades autoinmunes
  2. - Pruebas y exámenes
  3. - Tratamiento de las enfermedades autoinmunes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. ANÁLISIS MOLECULAR

1. Estructura y función de los ácidos nucleicos
  1. - Estructura de los ácidos nucleicos
  2. - Tipos de ácidos nucleicos
2. Estudios cromosómicos
  1. - Preparación para el estudio
  2. - Tipos de estudios cromosómicos
3. Otras pruebas
  1. - PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa)
  2. - Secuenciación de ADN
4. Aplicación de la genética molecular

## PARTE 5. ORGANIZACIÓN, GESTIÓN Y SEGURIDAD EN EL LABORATORIO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN DE UN LABORATORIO POR SECCIONES

1. Sección de toma de muestras
2. Sección de recepción y registro de muestras
3. Sección de siembra de muestras
4. Sección de medios de cultivo
5. Sección de almacén de productos y reactivos
6. Sección de bacteriología
7. Sección de micobacterias
8. Sección de micología
9. Sección de antibióticos
10. Sección de inmunología o serología
11. Otras secciones: virología y biología molecular

### 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. NORMAS DE HIGIENE EN EL LABORATORIO CLÍNICO. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MATERIAL

1. Normas básicas de higiene en el laboratorio
2. Limpieza del material e instrumental clínico
3. Desinfección del material e instrumental clínico
4. Esterilización del material e instrumental clínico
5. Conservación y mantenimiento de los equipos
6. Normas de orden y mantenimiento en el laboratorio

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. 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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL INTERNO DE LA CALIDAD

1. Control de calidad
2. Control de calidad de la fase analítica
3. Control interno y control externo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUNDAMENTOS GENERALES SOBRE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS

1. Calidad en el laboratorio analítico
2. La trazabilidad fundamento de calidad
3. Diferencia entre certificación y acreditación de laboratorios
4. Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)
5. Ventajas de la acreditación de los laboratorios

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. RIESGOS FÍSICOS. RIESGOS QUÍMICOS

1. Introducción
2. Riesgos físicos
3. Riesgos químicos
4. Riesgos biológicos
5. Riesgos psíquicos y sociales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1. Identificación de peligros e identificación de riesgos asociados. Clasificación de los riesgos: higiénicos, de seguridad y ergonómicos
2. Análisis de riesgos. Determinación de la evitabilidad del riesgo
3. Evaluación de riesgos no evitables: Determinación de la tolerabilidad de los riesgos. Requisitos legales aplicables
4. Planificación de las acciones de eliminación de los riesgos evitables
5. Planificación de acciones de reducción y control de riesgos
6. Planificación de acciones de protección (colectiva e individual)
7. Plan de emergencias: Identificación de los escenarios de emergencia, organización del abordaje de la emergencia, organización de la evacuación, organización de los primeros auxilios

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES EN EL LABORATORIO

1. Residuos de laboratorio
2. Técnicas de eliminación de muestras como residuos
3. Control de dispositivos de seguimiento y medición

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. REALIZACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1. Información y comunicación interna de los riesgos asociados a las diferentes actividades del laboratorio

2. Información y comunicación de las medidas de eliminación, reducción, control y protección de riesgos
3. Formación del personal en aspectos preventivos fundamentales de las diferentes actividades del laboratorio Riesgo químico: preparación, manipulación, transporte, riesgo eléctrico, Interpretación de procedimientos e instrucciones de prevención de riesgos
4. Formación y adiestramiento en el uso y mantenimiento de los Equipos de Protección Colectiva e Individual
5. Formación y adiestramiento en el Plan de Emergencias del Laboratorio
6. Consulta y participación de los trabajadores en las actividades preventivas
7. Análisis e investigación de incidentes incluyendo accidentes

## Solicita información sin compromiso

**¡Matricularme ya!**

### Telefonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

### !Encuétranos aquí!

#### Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.com](http://www.euroinnova.com)

#### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España       
Latino America    
Reública Dominicana  

Ver en la web

