



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Genética y Biotecnología + Titulación Universitaria

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Máster en Genética y Biotecnología + Titulación Universitaria

duración total: 900 horas

horas teleformación: 350 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

Si trabaja en el entorno sanitario y desea especializarse en las funciones relacionadas con la biotecnología sanitaria y los procesos referentes a la genética y hematología este es su momento, con el Master en Genética y Biotecnología + Titulación Universitaria en Biotecnología Sanitaria podrá adquirir las técnicas necesarias para desenvolverse profesionalmente en este ámbito. Con el presente Master se pretende dar una visión general de las múltiples utilidades de la Biotecnología Sanitaria y los beneficios que nos aporta en el sector sanitario y farmacéutico, además aprenderá las técnicas de auxiliar en el laboratorio clínico.



a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Adquirir los conocimientos básicos de la biotecnología sanitaria.
- Saber en qué consiste la medicina regenerativa, la terapia génica y la terapia celular.
- Analizar las medidas de necesarias para la prevención de los riesgos asociados a la biotecnología.
- Realizar operaciones de los procesos, rutinarias y básicas en la industria química y afines siguiendo las normas de calidad, seguridad y ambientales exigidas en los protocolos.
- Realizar las operaciones básicas y de transformación siguiendo las instrucciones recibidas y las normas de seguridad.
- 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.
- Conocer los aspectos relacionados con el ciclo vital de la célula, así como sus mecanismos.
- Descubrir los fundamentos de la herencia a nivel cromosómico y sus principales trastornos.
- Abordar en profundidad la morfología y alteraciones del sistema eritrocitario, así como las distintas técnicas citotómicas.
- Analizar las distintas enfermedades autoinmunes sistémicas y sus tratamientos.
- Relacionar los cambios hematológicos con las diferentes enfermedades autoinmunes existentes.
- Mejorar el conocimiento de la clasificación de las distintas sustancias químicas.
- Perfeccionar el conocimiento específico de los marcadores tumorales y cardíacos.
- Reforzar el aprendizaje del manejo de los líquidos biológicos.

para qué te prepara

Este Master en Genética y Biotecnología + Titulación Universitaria en Biotecnología Sanitaria le prepara para tener una visión completa sobre el sector de la biotecnología sanitaria, aplicando diferentes procesos para ser un experto en la materia. Además será capaz de realizar estudios de bioquímica e inmunología.

salidas laborales

Laboratorios biotecnológicos / industria farmacéutica / empresas biotecnológicas del ámbito biomédico / empresas de investigación y desarrollo de medicamentos.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

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

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Bioquímica en Laboratorios de Análisis Clínico'
- Manual teórico 'Biotecnología Sanitaria'
- Manual teórico 'Auxiliar de Laboratorio Vol. 1'
- Manual teórico 'Auxiliar de Laboratorio Vol. 2'
- Manual teórico 'Hematología, Banco de Sangre y Genética'
- Manual teórico 'Genética de Poblaciones'



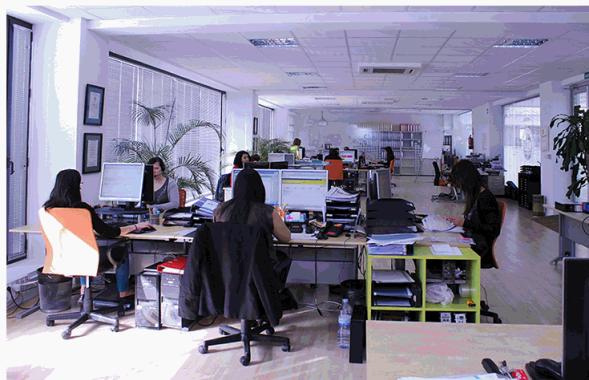
+ Información Gratis

profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

PARTE 1. BIOTECNOLOGÍA SANITARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES LA BIOTECNOLOGÍA?

- 1.Introducción
- 2.Definiciones de biotecnología
- 3.Antecedentes históricos
- 4.Tipos de biotecnología
- 5.Introducción a la biotecnología sanitaria
- 6.Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud
- 7.Áreas de aplicación de la biotecnología sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA EN BIOTECNOLOGÍA

- 1.Legislación de aplicación
- 2.Seguridad en laboratorios de biotecnología sanitaria
- 3.La calidad en el laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES A LA BIOTECNOLOGÍA

- 1.Aplicaciones e impactos de la biotecnología
- 2.Aplicaciones de la moderna biotecnología en la producción
- 3.Relaciones entre la biotecnología y la industria química

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TERAPIA GÉNICA

- 1.¿Qué es la medicina regenerativa?
- 2.Definición y objetivos de terapia génica
- 3.Desarrollo de la terapia génica
- 4.Vector

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TERAPIA CELULAR

- 1.Introducción a la terapia celular
- 2.El ensayo clínico de la terapia celular
- 3.Regulación y evaluación de los ensayos clínicos de terapia celular

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BIOTECNOLOGÍA DE ORIGEN MARINO APLICADO A LA SALUD

- 1.Introducción
- 2.Organismos marinos como fuentes prometedoras de nuevos fármacos
- 3.Proceso de descubrimiento de medicamentos de origen marino
- 4.Zeltia
- 5.Cultivo de células animales y vegetales
- 6.Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
- 7.Metodologías para la modificación genética de células vegetales
- 8.Plantas y alimentos transgénicos. Problemas legales y de percepción pública

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL LABORATORIO BIOTECNOLÓGICO

- 1.Prevenición de riesgos físicos en el laboratorio biotecnológico
- 2.Prevenición de riesgos químicos en el laboratorio biotecnológico
- 3.Prevenición de riesgos biológicos en el laboratorio biotecnológico
- 4.Barreras físicas, químicas, biológicas, educativas

PARTE 2. AUXILIAR DE LABORATORIO

MÓDULO 1. AUXILIAR DE LABORATORIO EN INDUSTRIA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES BÁSICAS SENCILLAS EN EL LABORATORIO

- 1.Materias primas y productos químicos, tipos de envases, material de acondicionamiento, etc.
- 2.Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos.
- 3.Dependencias típicas de un laboratorio. Mobiliario de laboratorio

4. Aparatos de un laboratorio químico

- 1.- Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento
- 2.- Balanzas. Tipos de balanzas. Mantenimiento. Condiciones para efectuar una pesada

5. Materiales de laboratorio

- 1.- Tipos de materiales de laboratorio
- 2.- Sistemas de clasificación y ordenación de materiales y reactivos

6. Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes

7. Operaciones básicas en el laboratorio para el tratamiento de materias

- 1.- Molienda, tamizado, precipitación, filtración, decantación, evaporación y secado entre otras

8. Técnicas de muestreo para productos líquidos, sólidos a granel y productos sólidos envasados

9. Procedimiento de toma de muestras para análisis microbiológicos y fisicoquímicos

10. Equipo y material de muestreo

11. Identificación, manipulación, conservación y transporte de muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIONES AUXILIARES EN PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Sistemas de calefacción en el laboratorio

2. Sistemas de refrigeración en el laboratorio

3. Sistemas de producción de vacío en el laboratorio

4. Tratamiento de agua para su uso en el laboratorio

5. Instrumental para la realización de ensayos físicos

6. Instrumentos para la realización de análisis químicos

7. Equipos para la separación de mezclas

8. Procedimientos para la preparación y acoplamiento de materiales y equipos

9. Métodos de calibración de instrumentos y equipos

10. Conceptos de precisión y sensibilidad de un instrumento

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN DE MEZCLAS Y DISOLUCIONES

1. Mezclas y combinaciones

- 1.- Tipos de mezclas: homogéneas, heterogéneas y coloidales

- 2.- Métodos de separación de mezclas: decantación, filtración, destilación, extracción, cristalización, etc.

2. Disoluciones. Tipos de disoluciones

- 1.- Características de las disoluciones

- 2.- Componentes de una disolución: soluto y disolvente

- 3.- Preparación de disoluciones en base a procedimientos escritos

3. Propiedades fisicoquímicas que identifican la materia (densidad, temperatura de fusión, temperatura de ebullición, calor específico)

4. Instrumentos, aparatos, equipos: Agitadores, balanzas (analítica y granatario), estufas, muflas, placas calefactoras, baños, termómetros, densímetros, pH-metros, centrifugas, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD EN LOS PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Sistemas de prevención y protección del ambiente en la industria química

- 1.- Contaminantes del ambiente de trabajo: físicos, químicos y microbiológicos

2.- Procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial

- 3.- Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental

2. Seguridad y prevención en la industria química

- 1.- Seguridad en la industria química. Señalización de seguridad. Sistemas de alarma y sistemas de protección

- 2.- Fuego: teoría y tecnología. Métodos de prevención, detección y extinción de distintos tipos de fuego

- 3.- Riesgos comunes en la industria química: mecánicos, eléctricos y químicos

- 4.- La prevención de riesgos por productos químicos

- 5.- Factores de riesgo: medidas de prevención y protección

- 6.- Planes de emergencia

- 7.- Sistemas y medidas de protección y respuesta ante emergencia

MÓDULO 2. AUXILIAR DE LABORATORIO EN ANÁLISIS QUÍMICO

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
 - 1.- Personal facultativo
 - 2.- Personal técnico
 - 3.- Personal administrativo
3. Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis clínicos
 - 1.- Riesgos químicos
 - 2.- Riesgos físicos
- 4.- Carga física y postural
- 5.- Riesgos biológicos
- 6.- Peligros y accidentes en el laboratorio de análisis
 - 1.- Medidas de seguridad en el laboratorio
7. Eliminación de residuos
- 8.- Conceptos básicos y clasificación de los residuos
 - 1.- Gestión de los residuos
9. Control de calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SECCIONES DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

- 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 inmunomicrobiología o serología
- 11.- Otras secciones: virología y biología molecular

UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMAS DE HIGIENE EN EL LABORATORIO CLÍNICO. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, ESTERILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MATERIAL

1. Normas básicas de higiene en el laboratorio
 - 1.- Recepción de muestras
 - 2.- Operaciones diversas de laboratorio
 - 3.- Lavado de manos. Concepto e importancia
2. Limpieza del material e instrumental clínico
 - 1.- Procedimiento general
 - 2.- Material de escaso riesgo
 - 3.- Material de elevado riesgo
3. Desinfección del material e instrumental clínico
 - 1.- Clasificación de los desinfectantes
 - 2.- Tipos de desinfección
 - 3.- Métodos de desinfección del material
4. Esterilización del material e instrumental clínico
 - 1.- Métodos de esterilización del material
5. Conservación y mantenimiento de equipos
 - 1.- Programación
 - 2.- Calibración y verificación
 - 3.- Mantenimiento correctivo
 - 4.- Mantenimiento preventivo
6. Normas de orden y mantenimiento en el laboratorio

- 1.- Medidas generales
- 2.- Medidas de higiene

UNIDAD DIDÁCTICA 4. 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.- Expresión de la concentración en unidades físicas
 - 2.- Expresión de la disolución en unidades químicas
 - 3.- Unidades y correlaciones
 - 4.- Disoluciones
- 3. Filtración. Centrifugación
 - 1.- Filtración
 - 2.- Centrifugación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TRATAMIENTO DE MUESTRAS

- 1. 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.- Esputo
- 2. Identificación y etiquetado de muestras
 - 1.- Identificación
 - 2.- Etiquetado de muestras sanguíneas
- 3. Transporte de muestras
 - 1.- Condiciones generales
 - 2.- Requisitos técnicos para el transporte de muestras sanguíneas
- 4. Almacenamiento y conservación de muestras
 - 1.- Almacenamiento
 - 2.- Conservación
- 5. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras
- 6. Preparación de muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENSAYOS ANALÍTICOS BÁSICOS

- 1. Principios elementales de los métodos de análisis clínicos
 - 1.- Análisis organolépticos
 - 2.- Análisis físicos
 - 3.- Análisis químicos
 - 4.- Análisis enzimáticos
 - 5.- Análisis inmunológicos
- 2. Fotometría de reflexión
- 3. Analítica automatizada
 - 1.- Tipos básicos de autoanalizadores
 - 2.- Funcionamiento de los autoanalizadores
- 4. Aplicaciones
- 5. Expresión y registro de resultados
- 6. Protección de datos personales

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONSTANTES BIOLÓGICAS

- 1. Interpretación de sus variaciones
 - 1.- Sumario de constantes biológicas

2. Interferencias de los medicamentos con los parámetros biológicos analizados

MÓDULO 3. CALIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL AUXILIAR DE LABORATORIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD EN UN LABORATORIO

1. Elaboración de un procedimiento normalizado de trabajo, de acuerdo con los protocolos de un estudio determinado
 - 1.- Introducción
 - 2.- Formato
 - 3.- Apartados
 - 4.- Redacción
 - 5.- Distribución
 - 6.- Revisión y Control de cambios.
2. Garantía de Calidad
 - 1.- Introducción
 - 2.- Funciones del Personal de Garantía de Calidad
 - 3.- Responsabilidades de Dirección en Relación con el Programa de Garantía de Calidad
 - 4.- Organización y Personal de Garantía de Calidad
 - 5.- Puesta en Marcha del Programa de Garantía de Calidad
 - 6.- Informe de las Inspecciones y Auditorías de Garantía de Calidad
 - 7.- Declaración del Personal de Garantía de Calidad
 - 8.- La Garantía de Calidad en Pequeños Laboratorios o Laboratorios Externos
3. Procedimientos Normalizados de Trabajo
 - 1.- Ejemplos de Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT)
4. Normas y Normalización
 - 1.- La Infraestructura para la Calidad
 - 2.- Organismos que Constituyen la Infraestructura para la Calidad
 - 3.- La Normalización (AENOR) y las Normas (UNE)
5. Certificación y Acreditación
 - 1.- Técnicas y Métodos de Evaluación de Trabajos de Laboratorio
 - 2.- Concepto de Proceso y Mapas de Proceso
 - 3.- Diagramas de los Procesos de Trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO

1. Principios básicos de Calidad
 - 1.- Calidad en el Laboratorio
 - 2.- Control de la Calidad
 - 3.- Calidad Total
 - 4.- Manuales y Sistemas de Calidad en el Laboratorio (ISO 9000, ISO 17025, BPL, etc.)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE CONTROL DE RIESGOS. PROTECCIÓN COLECTIVA E INDIVIDUAL

1. Introducción
2. La Protección Colectiva
 - 1.- Orden y limpieza
 - 2.- Señalización
 - 3.- Formación
 - 4.- Mantenimiento
 - 5.- Resguardos y dispositivos de seguridad
3. La protección individual. Equipos de Protección Individual (EPIs)
 - 1.- Definición de Equipo de Protección Individual
 - 2.- Condiciones de los EPIs
 - 3.- Elección, utilización y mantenimiento de EPIs
 - 4.- Obligaciones Referentes a los EPIs

PARTE 3. HEMATOLOGÍA, BANCO DE SANGRE Y GENÉTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA, GENÉTICA Y BANCO DE SANGRE.

INSTRUMENTACIÓN BÁSICA.

- 1.Laboratorio de hematología, genética y banco de sangre.
- 2.Características generales.
- 3.Secciones.
- 4.Instrumentación básica.
- 5.Microscopios: fundamentos, propiedades ópticas y elementos.
- 6.Tipos de microscopía: campo luminoso, campo oscuro, luz ultravioleta, fluorescencia, contraste de fases y de transmisión electrónica.
- 7.Equipos automáticos en el laboratorio de hematología: contadores hematológicos, citómetro flujo, coagulómetro y otros.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LA SANGRE.

- 1.Origen y formación de las células sanguíneas: hematopoyesis.
- 2.Características morfológicas de las células sanguíneas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FISIOPATOLOGÍA DE LA SERIE ERITROCITARIA.

- 1.Recuento de hematíes.
- 2.Metabolismo del hierro y de la hemoglobina.
- 3.Valor hematocrito e índices eritrocitarios.
- 4.Trastornos cuantitativos y cualitativos del sistema eritrocitario: anemias, alteraciones morfológicas, trastornos de membrana.
- 5.Alteraciones inmunológicas del sistema eritrocitario: anemias hemolíticas.
- 6.Pruebas analíticas para el diagnóstico y seguimiento de los trastornos eritrocitario.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FISIOPATOLOGÍA DE LA SERIE LEUCOCITARIA.

- 1.Recuento de leucocitos.
- 2.Diferenciación de las distintas líneas de la serie leucocitaria.
- 3.Técnicas histoquímicas e inmunológicas para identificación leucocitaria.
- 4.Trastornos de la serie leucocitaria.
- 5.Leucemias.
- 6.Pruebas para el diagnóstico y seguimiento de trastornos leucocitarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FISIOPATOLOGÍA DE LAS PLAQUETAS.

- 1.Recuento de plaquetas.
- 2.Alteraciones morfológicas.
- 3.Alteraciones funcionales de las plaquetas.
- 4.Pruebas analíticas para el diagnóstico y seguimiento de los trastornos del sistema plaquetario.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FISIOPATOLOGÍA DE LA HEMOSTASIA.

- 1.Estudio de hemostasia primaria, proceso de la coagulación y fibrinólisis.
- 2.Alteraciones de la coagulación.
- 3.Alteraciones de la fibrinólisis.
- 4.Pruebas analíticas para el diagnóstico y seguimiento de los trastornos de la hemostasia.
- 5.Control tratamiento anticoagulantes orales.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INMUNOHEMATOLOGÍA.

- 1.Estudio de los grupos sanguíneos humanos y su identificación: sistema AB0, sistema Rh, otros antígenos y anticuerpos eritrocitarios.
- 2.Técnicas de determinación.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. BANCO DE SANGRE.

- 1.Organización y función.
- 2.Concepto de unidad de sangre y fases en el proceso de obtención.

3.Procedimientos y técnicas empleadas en el banco de sangre: Preparación y selección de componentes y derivados sanguíneos.

4.Técnicas de conservación sangre.

5.Dispensación de sangre y hemoderivados.

6.Pruebas pretransfusionales, tipificación AB0/Rh, detección de anticuerpos.

7.Determinación de anticuerpos inesperados.

8.Reacción transfusionales.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CONCEPTOS BÁSICOS DE GENÉTICA.

1.Estructura del material genético.

2.Estructura del cromosoma.

3.Mutaciones y polimorfismos.

4.Cariotipo humano.

5.Alteraciones cromosómicas: Numéricas (aneuploidias, poliploidias). Estructurales (deleciones, duplicaciones, inversiones, etc.).

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTUDIOS GENÉTICOS.

1.Aplicaciones de los estudios genéticos en el diagnóstico y prevención de enfermedades.

2.Aplicaciones de los estudios genéticos en el diagnóstico prenatal, estudios de esterilidad e infertilidad, pruebas de paternidad y medicina legal y forense.

3.Técnicas para el estudio de cromosomas humanos.

4.Técnicas de Biología molecular utilizadas en los estudios genéticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. AUTOMATIZACIÓN, NOVEDADES TECNOLÓGICAS, METODOLÓGICAS Y CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA, GENÉTICA Y BANCO DE SANGRE.

1.Automatización.

2.Descripción de grandes sistemas automáticos y su manejo.

3.Utilidad y aplicaciones.

4.Control de Calidad.

5.Control de calidad de la fase analítica.

6.Control interno y control externo.

PARTE 4. GENÉTICA DE POBLACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. HISTORIA DE LA GENÉTICA DE POBLACIONES

1.Introducción a la genética de las poblaciones

1.- Conceptos básicos

2.Leyes de Mendel

3.Constitución genética de una población

4 Factores de evolución

5.Teorías evolutivas actuales

1.- Teoría sintética o neodarwinista de la evolución

2.- Sociobiología

3.- Teoría neutralista de la evolución molecular

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LEY DE HARDY-WEINBERG

1.El modelo poblacional de Hardy-Weinberg

1.- Equilibrio de Hardy-Weinberg

2.- Supuestos de la Ley del Equilibrio de Hardy-Weinberg

3.- Consecuencias de los supuestos

2.Factores que afectan a la Ley de Hardy-Weinberg

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DERIVA GENÉTICA

1.La deriva genética como mecanismo de evolución

1.- Error de muestreo y evolución

2.- Cambios en la diversidad genética

2.Pérdidas de variabilidad genética: cuello de botella y efecto fundador

- 1.- Cuello de botella
- 2.- Efecto fundador
- 3.La especiación
 - 1.- Tipos de especiación
- 4.Deriva genética y conservación
 - 1.- La deriva genética y endogamia

UNIDAD DIDÁCTICA 4. 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

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LA SELECCIÓN

- 1.Introducción a la selección
- 2.Principio de la selección natural. Charles Darwin
- 3.Tipos de selección
- 4.La selección natural y la adaptación
- 5.Microevolución y macroevolución
 - 1.- Microevolución
 - 2.- Macroevolución

UNIDAD DIDÁCTICA 6. RELACIÓN Y CONSANGUINIDAD

- 1.Aproximación a la relación y consanguinidad
 - 1.- Conceptos clave
- 2.Coeficiente de consanguinidad y de parentesco
- 3.Medir la consanguinidad
- 4.Consanguinidad en poblaciones finitas
- 5.Homogamia y heterogamia
 - 1.- Depresión consanguínea
- 6.Consanguinidad y apareamiento clasificado

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FLUJO GÉNICO Y SUBDIVISIÓN DE LA POBLACIÓN

- 1.Concepto de población
- 2.Flujo génico o migración
 - 1.- Flujo génico como fuerza evolutiva
- 3.Métodos para estimar el flujo génico
 - 1.- Métodos directos
 - 2.- Métodos indirectos
- 4.Mecanismos de aislamiento reproductivo
 - 1.- Factores ecológicos de la evolución: aislamiento de las poblaciones
 - 2.- La hibridación

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CARÁCTER CUANTITATIVO, VALOR DE CRÍA Y HEREDABILIDAD

- 1.Caracteres cualitativos y cuantitativos
 - 1.- Valor fenotípico
 - 2.- Valor genotípico total
 - 3.- Valor no aditivo o de la combinación de genes
 - 4.- Valor fenotípico total
- 2.Heredabilidad y repetibilidad
 - 1.- Relación entre repetibilidad y heredabilidad
 - 2.- Heredabilidad y correlaciones
 - 3.- Estimación de la heredabilidad

UNIDAD DIDÁCTICA 9. EL COALESCENTE

1. Conceptos clave
2. Marcadores moleculares para el estudio de las poblaciones
3. Teoría de la coalescencia: el coalescente
4. La filogenética molecular
 - 1.- Los árboles filogenéticos
 - 2.- Métodos de reconstrucción filogenética

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CROMOSOMAS

1. Definición de cromosoma
2. Elementos diferenciados en la estructura cromosómica
3. Estructura externa de los cromosomas
 - 1.- Cromosomas sexuales
 - 2.- Forma de los cromosomas
 - 3.- Tamaño cromosómico
 - 4.- Bando cromosómico
4. Los cromosomas humanos
 - 1.- Tipos especiales de cromosomas
5. Cultivo de cromosomas y procesamiento del material
 - 1.- Métodos de tinción y bando cromosómico
6. Nomenclatura citogenética
7. Alteraciones cromosómicas
8. Caso práctico: análisis del cariotipo

PARTE 5. ESTUDIOS DE BIOQUÍMICA EN EL LABORATORIO CLÍNICO

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS CLÍNICO DE MUESTRAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Características generales del laboratorio de análisis clínico.
2. Funciones del personal de laboratorio de análisis clínico.
3. Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio de análisis clínicos.
4. Eliminación de residuos.
5. Control de calidad.

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. TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Medidas de masa y volumen.
2. Preparación de disoluciones y diluciones. Modo de expresar la concentración.
3. Filtración. Centrifugación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE MUESTRAS

1. Recogida de muestras.
2. Identificación y etiquetado de muestras.
3. Transporte de muestras.
4. Almacenamiento y conservación de muestras.
5. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras.
6. Preparación de muestras.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. 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.

MÓDULO 2. ANÁLISIS CLÍNICO: BIOQUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA

- 1.Conceptos básicos de bioquímica clínica.
- 2.Lípidos, hidratos de carbono y proteínas.
- 3.Enzimas, vitaminas y hormonas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRUEBAS BIOQUÍMICAS DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN BACTERIANA

- 1.Introducción.
- 2.IMVIC.
- 3.Enzimáticas.
- 4.Otras pruebas bioquímicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MUESTRAS DE ORINA

- 1.Anatomía y fisiología del sistema genitourinario.
- 2.Características generales de la orina.
- 3.Obtención de una muestra de orina para estudio: rutinario, cuantificación de sustancias o elementos formales y microbiológico.
- 4.Prevenición de errores más comunes en la manipulación de una muestra de orina.
- 5.Sustancias o elementos formes analizables en una muestra de orina.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MUESTRAS FECALES Y SEMINALES

- 1.Anatomía y fisiología del sistema gastrointestinal.
- 2.Características generales de las heces.
- 3.Obtención de una muestra de heces para estudio: rutinario, cuantificación de sustancias o elementos formales y microbiológico.
- 4.Prevenición de errores más comunes en la manipulación de una muestra de heces.
- 5.Sustancias o elementos formes analizables en una muestra de heces.
- 6.Anatomía y fisiología del sistema reproductor.
- 7.Características generales del semen.
- 8.Obtención de una muestra de semen para estudio: rutinario, cuantificación de sustancias o elementos formales y microbiológico.
- 9.Prevenición de errores más comunes en la manipulación de una muestra de semen.
- 10.Sustancias o elementos formes analizables en una muestra de semen.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONOGRAMA. ESTUDIO ANALÍTICO

- 1.Introducción.
- 2.Calcio, fósforo y magnesio.
- 3.Sodio y potasio.
- 4.Cloro.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENFERMEDADES REUMÁTICAS Y TÉCNICAS PARA LA FUNCIÓN HEPÁTICA

- 1.Reumatismo.
- 2.Enfermedades reumáticas más comunes.
- 3.Hepatitis.
- 4.Histología hepática.
- 5.Perfil hepático.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MARCADORES TUMORALES Y CARDIACOS. APLICACIONES CLÍNICAS

- 1.¿Qué son los marcadores tumorales?
- 2.Utilidad de los marcadores tumorales.
- 3.Marcadores tumorales específicos utilizados según el tipo de cáncer.

4.¿Qué son los marcadores cardíacos?

5.Marcadores cardíacos específicos.