ESCUELA INTERNACIONAL DE DIETÉTICA NUTRICIÓN Y SALUD

MÁSTER EN ANÁLISIS CLÍNICOS Y LABORATORIOS

NUT070

www.inensal.com



Escuela asociada a:

CUM LAUDE

CECAP

DESTINATARIOS

El **Máster en Análisis Clínicos y Laboratorios** se dirige a todas aquellas personas interesadas en ampliar sus conocimientos en el ámbito de la analítica en laboratorio de muestras biológicas. Con su formación, el estudiante aprenderá cómo se organiza y se ejecuta de manera segura el funcionamiento de un laboratorio clínico. Esto le permitirá avanzar en el ámbito de la gestión del laboratorio de análisis, por lo que el alumno comprenderá toda la normativa vigente relativa a la atención, documentación y tramitación de datos, documentos y expedientes clínicos. Una vez adquiridos estos conocimientos, el estudiante se especializará en el ámbito de las analíticas, por lo que comprenderá qué materiales, equipos básicos y técnicas se usan durante la fase preanalítica de una muestra biológica de origen sanguíneo, urinario, fecal o seminal o de otros procedimientos invasivos o quirúrgicos. Tras ello, el alumno se formará en bioquímica, lo que le dotará de la información necesaria para comprender los diferentes parámetros extraídos de pruebas como la radiación electromanética o la osmometría. Gracias a esta formación, el estudiante se capacitará para diagnosticar problemas funcionales, así como otras muchas patologías relacionadas con infecciones microbiológicas, víricas o con otras causas y orígenes.

MODALIDAD

• **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.

El alumno puede solicitar **PRÁCTICAS GARANTIZADAS** en empresas. Mediante este proceso se suman las habilidades prácticas a los conceptos teóricos adquiridos en el curso. Las prácticas serán presenciales, de 3 meses aproximadamente, en una empresa cercana al domicilio del alumno.

DURACIÓN

La duración del curso es de 1500 horas.

IMPORTE

Importe Original: ~~840€~~

Importe Actual: 420€

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica la “MÁSTER EN ANÁLISIS CLÍNICOS Y LABORATORIOS”, de la ESCUELA INTERNACIONAL DE DIETÉTICA, NUTRICIÓN Y SALUD avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez de los contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

El alumno tiene la opción de solicitar junto a su diploma un Carné Acreditativo de la formación firmado y sellado por la escuela, válido para demostrar los contenidos adquiridos.

**El contenido del curso se encuentra orientado hacia la adquisición de formación teórica complementaria. Este curso no conduce a la obtención de una titulación oficial.*

CONTENIDO FORMATIVO

MÓDULO 1. GESTIÓN DE UNA UNIDAD DE UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ORGANIZACIÓN SANITARIA

1. Estructura del sistema sanitario público y privado en España.
2. Salud pública y comunitaria. Indicadores de salud.
3. El laboratorio de análisis clínico en el sistema sanitario y funciones de este profesional en el laboratorio.
4. Conceptos fundamentales de economía sanitaria y calidad en la prestación del servicio del laboratorio de análisis clínicos.
5. Legislación vigente aplicada al ámbito de esta actividad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SEGURIDAD, HIGIENE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

1. Normativa legal vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
2. Riesgos físicos, químicos y biológicos en el desempeño de la actividad profesional.
3. Medidas de prevención y protección en las diferentes áreas de trabajo.
4. Señalización relativa a seguridad e higiene.
5. Equipos de protección y seguridad.
6. Eliminación de los residuos biológicos en el laboratorio clínico.
7. Actuación de emergencia ante un accidente biológico.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

1. Gestión de existencias.
2. Inventarios.
3. Almacén sanitario.
4. Productos sanitarios.
5. Equipos.
6. Gestión de compras.
7. Hoja de pedido.
8. Albarán.
9. Factura.
10. Obligaciones tributarias.
11. Proceso de prestación del servicio.
12. Atención al paciente o usuario en la prestación del servicio: Técnicas de comunicación y atención al paciente.
13. Normativa vigente relativa a la atención del paciente.
14. Documentación clínica y no clínica.
15. Tipos de documentos, utilidades, aplicaciones y criterios de cumplimentación.
16. Procedimientos de tramitación y circulación de documentos.
17. Modelos de historias clínicas de pacientes.
18. Recomendaciones contenidas en la legislación vigente en materia de documentación y protección de datos.
19. Libros y documentos administrativos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIOS INFORMÁTICOS

1. Equipos informáticos.
2. Sistema informático de gestión de un laboratorio de análisis clínico.
3. Redes informáticas.
4. Internet y sus aplicaciones.
5. Requerimientos de protección de datos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GARANTÍA DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Garantía de calidad y planificación del control de calidad.
2. Control de calidad interno y externo.
3. Evaluación de la calidad en el laboratorio.
4. Legislación vigente aplicable a la garantía de calidad.

MÓDULO 2. FASES PREANALÍTICA Y POSTANALÍTICA CLÍNICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES, EQUIPOS BÁSICOS, Y TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS EN LA FASE PREANALÍTICA

1. Materiales y equipos básicos.
2. Equipos básicos de laboratorio.
3. Reactivos químicos y biológicos.
4. Material volumétrico.
5. Material de seguridad.
6. Limpieza del material.
7. Tipos de materiales.
8. Técnicas básicas.
9. Medidas de masa y volumen.
10. Preparación de disoluciones y diluciones.

11. Modo de expresar la concentración.
12. Filtración.
13. Centrifugación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MUESTRAS BIOLÓGICAS HUMANAS: MANIPULACIÓN, PROCESAMIENTO, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS MISMAS

1. Tipos de muestras.
2. Sustancias analizables.
3. Análisis cualitativo y cuantitativo.
4. Análisis cualitativo y cuantitativo.
5. Perfil analítico.
6. Batería de pruebas.
7. Errores más comunes en la manipulación.
8. Prevención en la manipulación de la muestra.
9. Características generales del procesamiento de muestras en función de las mismas.
10. Requisitos mínimos para el procesamiento de la muestra.
11. Conservación y transporte de las muestras.
12. Normativas en vigor del transporte de muestras.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MUESTRAS DE SANGUÍNEAS

1. Características generales de la sangre.
2. Anatomía vascular.
3. Tipos de muestras sanguíneas: Venosa, arterial y capilar.
4. Recomendaciones preanalíticas.
5. Técnicas de extracción sanguínea.
6. Anticoagulantes.
7. Obtención de una muestra de sangre para estudio: citológico, de coagulación, serológico, bioquímico y microbiológico.
8. Prevención de errores y manejo de las complicaciones más comunes en la extracción de una muestra de sangre.
9. Sustancias o elementos analizables a partir de una muestra sanguínea.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. 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 formes y microbiológico.
4. Prevención 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 5. OTRAS 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 formes y microbiológico.
4. Prevención 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 formes y microbiológico.
9. Prevención de errores más comunes en la manipulación de una muestra de semen.
10. Sustancias o elementos formes analizables en una
11. muestra de semen.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MUESTRAS QUE NO PUEDEN SER RECOGIDAS DIRECTAMENTE POR EL PACIENTE Y MUESTRAS OBTENIDAS MEDIANTE PROCEDIMIENTOS INVASIVOS O QUIRÚRGICOS

1. Muestras de tracto respiratorio inferior: TRI.
2. Recuerdo de anatomía y fisiología del aparato respiratorio.
3. Características generales de las muestras del T.R.I.
4. Obtención de una muestra del tracto respiratorio inferior para estudio microbiológico.
5. Prevención de errores más comunes en la manipulación de una muestra del T.R.I.
6. Sustancias o elementos formes analizables en una muestra del T.R.I.
7. Exudados para análisis microbiológico-parasitológico.
8. Exudados del tracto respiratorio superior: T.R.S. faríngeos, nasofaríngeos y nasales.
9. Exudados conjuntivales.
10. Exudados óticos: oído externo y oído medio.
11. Exudados genitales: uretrales, vaginales, endocervicales y balanoprepuciales.
12. Muestras cutáneas para el estudio de micosis: Piel, pelo y uñas.
13. Muestras obtenidas mediante procedimientos invasivos o quirúrgicos.

14. Líquido cefalorraquídeo (LCR); abscesos, jugo gástrico, líquido ascítico, líquido articular, etc.
15. Características generales de las muestras citadas.
16. Prevención de errores más comunes en la manipulación de las muestras.
17. Sustancias analizables a partir de cada muestra.

MÓDULO 3. ANÁLISIS BIOQUÍMICOS EN MUESTRAS BIOLÓGICAS HUMANAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS GENERALES DE BIOQUÍMICA CLÍNICA Y CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA

1. Principios generales de bioquímica clínica: Semiología y valor semiológico de las determinaciones bioquímicas.
2. Sensibilidad diagnóstica, especificidad diagnóstica y prevalencia.
3. Curvas de rendimiento diagnóstico.
4. Teoría de los valores de referencia.
5. Control de calidad en el laboratorio de bioquímica: Control de calidad interno y externo en la fase analítica.
6. Valores de referencia Estadística de laboratorio.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. VALORES DE REFERENCIA ESTADÍSTICA DE LABORATORIO

1. Centrifugación.
2. Electroforesis y técnicas relacionadas.
3. Cromatografía.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIDA DE ANALITOS POR MÉTODOS DE DETECCIÓN DE LA RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

1. Interacción de la radiación con la materia.
2. Ley de Lambert-Beer.
3. Concepto de linealidad.
4. Tipos de medida: punto final, dos puntos y cinética.
5. Fotometría y espectrofotometría: tipos y utilidades.
6. Espectrofluorometría.
7. Fotometría de llama.
8. Absorción atómica.
9. Turbidimetría y nefelometría.
10. Refractometría de líquidos.
11. Fotometría de reflectancia: química seca.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ELECTROQUÍMICA. MEDICIÓN DEL PH

1. Valoraciones ácido-base.
2. Soluciones tampón.
3. Ecuación de Nernst.
4. Métodos potenciometricos y amperometricos.
5. Tipos de electrodos.
6. El electrodo de vidrio para determinación del pH.
7. Electrodos selectivos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OTRAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS

1. Osmometría.
2. Inmunoanálisis.
3. Técnicas de biología molecular.
4. Amplificación del DNA mediante PCR.
5. Hibridación de ácidos nucleicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DETERMINACIONES PARA ANALIZAR EL METABOLISMO BÁSICO DE PRINCIPIOS INMEDIATOS: HIDRATOS DE CARBONO, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS Y OTROS COMPONENTES METABÓLICOS

1. Metabolismo hidrocarbonado. Determinaciones. Patrones de alteración.
2. Metabolismo lipídico y de lipoproteínas. Determinaciones. Patrones de alteración.
3. Metabolismo proteico. Determinaciones. Patrones de alteración proteica.
4. Metabolismo intermediario. Determinaciones. Patrones de alteración de estos metabolitos.
5. Vitaminas. Tipos y aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ENZIMOLOGÍA DIAGNÓSTICA

1. Estudio enzimático: características, fisiología y cinética enzimática.
2. Descripción de enzimas analizados en diagnóstico clínico.
3. Metodología del análisis de enzimas en fluidos biológicos.
4. Patrones de alteración enzimática.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESTUDIO DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO Y ÁCIDO-BASE

1. Fisiopatología del equilibrio hidroelectrolítico (EHE) y del equilibrio ácido-base (EAB).
2. Determinación de iones tales como: Na, K, Cl, Ca, P.
3. Patrones de alteración del EHE.
4. Determinación de pH y gases en sangre arterial.
5. Patrones de alteración de gases en sangre.
6. Evaluación de la función respiratoria.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTUDIO DE: LA ORINA, DE OTROS LÍQUIDOS CORPORALES Y DE LAS HECES

1. Estudio de la orina.
2. Fisiopatología de la orina.
3. Determinación de sustancias eliminadas por orina: cualitativas y cuantitativas (orina de: 8, 12 y 24 horas).
4. Análisis del sedimento urinario.
5. Evaluación de la función renal: urea, creatinina y aclaramientos.
6. Osmolalidad y pruebas funcionales.
7. Estudio bioquímico de otros líquidos corporales.
8. Líquido cefalorraquídeo.
9. Líquido seminal.
10. Líquido sinovial.
11. Líquidos serosos: pleurales, pericárdicos y peritoneales.
12. Estudio de las heces.
13. Características organolépticas de las heces.
14. Determinación de sustancias eliminadas por heces: digestión de principios inmediatos.
15. Síndromes de malabsorción.
16. Técnicas analíticas relacionadas con el estudio de las heces.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ESTUDIO DE LA FUNCIÓN: HEPÁTICA, ENDOCRINA Y ESTUDIOS ESPECIALES

1. Estudio de la función hepática.
2. Fisiopatología hepática.
3. Determinaciones analíticas asociadas a la función hepática.
4. Patrones de alteración hepática.
5. Estudio de la función endocrina.
6. Fisiopatología hormonal.
7. Estudio de hormonas.
8. Determinaciones analíticas para el estudio de la función endocrina.
9. Patrones de alteraciones hormonales.
10. Estudios especiales.
11. Monitorización de fármacos terapéuticos.
12. Detección de drogas de abuso.
13. Diagnóstico y seguimiento de neoplasias: marcadores tumorales.
14. Análisis de cálculos urinarios, biliares, salivares y otros.
15. Embarazo y neonatología.
16. Estudio del semen y pruebas de fecundación.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. AUTOMATIZACIÓN Y NOVEDADES TECNOLÓGICAS Y METODOLÓGICAS EN EL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

1. Descripción de grandes sistemas automáticos y su manejo.
2. Tipos y fundamentos de medida.
3. Utilidad y aplicaciones.

MÓDULO 4. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS E IDENTIFICACIONES PARASITOLÓGICAS EN MUESTRAS BIOLÓGICAS HUMANAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA. CONTROL DE CALIDAD. AUTOMATIZACIÓN Y NOVEDADES TECNOLÓGICAS Y METODOLÓGICAS EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

1. Características generales.
2. Secciones.
3. Materiales, aparatos y procedimientos específicos del laboratorio de microbiología.
4. Tipos y sistemas de esterilización.
5. Tipos de residuos y su eliminación.
6. Normas de seguridad en el laboratorio de microbiología.
7. Control de calidad en el laboratorio de microbiología.
8. Control de la fase analítica.
9. Cepas control: controles interno y externo.
10. Descripción de grandes sistemas automáticos y su manejo.
11. Utilidad y aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

1. Fundamentos.
2. Flora habitual de la especie humana.
3. Principales microorganismos implicados en procesos infecciosos humanos.
4. Protocolos de trabajo según el tipo de muestra: tracto urinario, tracto genital, tracto intestinal, tracto respiratorio, fluidos estériles y de secreciones contaminadas.
5. Toma, transporte y procesamiento de muestras para análisis bacteriológico.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BACTERIAS IMPLICADAS EN PROCESOS INFECCIOSOS HUMANOS

1. Cocos gram positivos y gram negativos.
2. Bacilos gram positivos y gram negativos.
3. Micobacterias.
4. Anaerobios.
5. Otras bacterias.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MEDIOS DE CULTIVO Y TÉCNICAS DE SIEMBRA PARA ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO

1. Medios de cultivo para crecimiento y aislamiento primario de bacterias.
2. Características del crecimiento de microorganismos.
3. Características y clasificación de los medios de cultivo.
4. Descripción de los medios de cultivo más habituales.
5. Preparación de medios de cultivo.
6. Técnicas de siembra para análisis bacteriológico.
7. Técnicas de inoculación.
8. Técnicas de aislamiento.
9. Recuentos celulares bacterianos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS

1. Técnicas de observación en fresco.
2. Observación de preparaciones teñidas.
3. Tipos de tinciones: simples, diferenciales y estructurales.
4. Descripción de las tinciones más habituales.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS DE INTERÉS CLÍNICO Y PRUEBAS DE SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA

1. Identificación de bacterias de interés clínico.
2. Pruebas de identificación.
3. Sistemas comerciales y automatizados.
4. Técnicas de biología molecular.
5. Pruebas de susceptibilidad antimicrobiana.
6. Clasificación de las sustancias antimicrobianas.
7. Técnicas de realización de las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana.
8. Conceptos relacionados: sensibilidad, resistencia, concentración mínima inhibitoria (CMI), concentración mínima bactericida (CMB).
9. Interpretación de los antibiogramas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. HONGOS IMPLICADOS EN PROCESOS INFECCIOSOS HUMANOS

1. Toma y transporte de muestras.
2. Características generales.
3. Clasificación.
4. Diagnóstico de laboratorio: examen directo, cultivo, identificación y antifungigrama.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROTOZOOS Y HELMINTOS

1. Toma y transporte de muestras.
2. Características generales.
3. Clasificación.
4. Diagnóstico de laboratorio: observación, concentración, tinciones cultivo e identificación.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. VIRUS

1. Toma y transporte de muestras.
2. Características generales.
3. Clasificación.
4. Diagnóstico de laboratorio: examen directo, cultivo, identificación y antifungigrama.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO Y MEDIANTE TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR, DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

1. Técnicas de análisis basadas en las reacciones antígeno-anticuerpo.
2. Aglutinación.
3. Precipitación.
4. Técnicas de fijación de complemento.
5. Inmunoanálisis: radioinmunoanálisis, enzimoinmunoanálisis y fluoroinmunoanálisis.
6. Inmunofluorescencia.
7. Western Blott. Otras técnicas.
8. Técnicas de biología molecular.
9. Técnicas de extracción y amplificación de ácidos nucleicos.
10. (PCR) RT-PCR. Otras técnicas.

MÓDULO 5. 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 fibrinolisis.
2. Alteraciones de la coagulación.
3. Alteraciones de la fibrinolisis.
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 (delecciones, 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.

MÓDULO 6. INMUNOLOGÍA CLÍNICA APLICADA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMA INMUNITARIO

1. Características generales.
2. Tipo y mecanismos de respuesta inmunitaria.
3. Antígenos y determinantes antigénicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INMUNIDAD CELULAR

1. Órganos y tejidos linfoides.
2. Células del sistema inmune.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INMUNIDAD HUMORAL

1. Anticuerpos.
2. Inmunoglobulinas.
3. Sistema del complemento.
4. Reacciones antígeno-anticuerpo.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPLEJO PRINCIPAL DE HISTOCOMPATIBILIDAD

1. Características bioquímicas y genéticas.
2. Función del MHC.
3. Clases de antígenos de histocompatibilidad y enfermedades asociadas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INMUNODEFICIENCIAS

1. Tipos: primarias y secundarias.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. AUTOINMUNIDAD

1. Objetivos.
2. Enfermedades autoinmunes.
3. Anticuerpos órganoespecíficos y no organoespecíficos.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD

1. Fundamentos.
2. Tipos.
3. Estudio de alergias.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS

1. Reacciones de aglutinación y precipitación.
2. Técnicas de Inmunoelectroforesis.
3. Inmunoensayos (FIA, EIA, RIA).
4. Inmunofluorescencia.
5. Técnicas de Inmunoelectroblot.
6. Turbidimetría y nefelometría.
7. Otras técnicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLÉCULAR

1. Aislamiento de DNA, RNA, Técnicas de PCR, RT-PCR, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TÉCNICAS PARA ESTUDIOS DE CÉLULAS RELEVANTES DEL SISTEMA INMUNE

1. Caracterización estructural: estudios de subpoblaciones linfocitarias mediante citometría de flujo.
2. Caracterización funcional: Cultivos celulares. Obtención de líneas celulares. Mantenimiento y expansión de líneas celulares.

3. Congelación de células.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. AUTOMATIZACIÓN, NOVEDADES TECNOLÓGICAS, METODOLÓGICAS Y CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA

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.