



# FORMACIÓN ONLINE

Titulación certificada por  
EDUCA BUSINESS SCHOOL



## Maestría Internacional en Inmunología Clínica Aplicada



LLAMA GRATIS: (+34) 958 050 217



## Educa Business Formación Online



Años de experiencia avalan el trabajo docente desarrollado en Educa, basándose en una metodología completamente a la vanguardia educativa

## SOBRE EDUCA

Educa Business School es una Escuela de Negocios Virtual, con reconocimiento oficial, acreditada para impartir formación superior de postgrado, (como formación complementaria y formación para el empleo), a través de cursos universitarios online y cursos / másteres online con título propio.

## NOS COMPROMETEMOS CON LA CALIDAD

Educa Business School es miembro de pleno derecho en la Comisión Internacional de Educación a Distancia, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con **el Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones

Los contenidos didácticos de Educa están elaborados, por tanto, bajo los parámetros de formación actual, teniendo en cuenta un sistema innovador con tutoría personalizada.

Como centro autorizado para la impartición de formación continua para personal trabajador, **los cursos de Educa pueden bonificarse, además de ofrecer un amplio catálogo de cursos homologados y baremables en Oposiciones**, dentro de la Administración Pública. Educa dirige parte de sus ingresos a la sostenibilidad ambiental y ciudadana, lo que la consolida como una Empresa Socialmente Responsable.

Las Titulaciones acreditadas por Educa Business School pueden **certificarse con la Apostilla de La Haya** (CERTIFICACIÓN OFICIAL DE CARÁCTER INTERNACIONAL que le da validez a las Titulaciones Oficiales en más de 160 países de todo el mundo).

Desde Educa, hemos reinventado la formación online, de manera que nuestro alumnado pueda ir superando de forma flexible cada una de las acciones formativas con las que contamos, en todas las áreas del saber, mediante el apoyo incondicional de tutores/as con experiencia en cada materia, y la garantía de aprender los conceptos realmente demandados en el mercado laboral.

## Maestría Internacional en Inmunología Clínica Aplicada



DURACIÓN:

600 horas



MODALIDAD:

Online



PRECIO:

1.495 €

Incluye materiales didácticos,  
titulación y gastos de envío.

CENTRO DE FORMACIÓN:

Educa Business School



## Titulación

Titulación de Maestría Internacional en Inmunología Clínica Aplicada con 600 horas expedida por EDUCA BUSINESS SCHOOL como Escuela de Negocios Acreditada para la Impartición de Formación Superior de Postgrado, con Validez Profesional a Nivel Internacional

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

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, 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 (Euroinnova Formación, Instituto Europeo de Estudios Empresariales y Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).





## Objetivos

- Analizar el origen, las características y los mecanismos de respuesta del sistema inmunitario. - Analizar las técnicas de extracción y de amplificación de ácidos nucleicos (PCR y variantes) y sus múltiples aplicaciones. - Describir la autoinmunidad y las técnicas habitualmente utilizadas para su estudio. - Analizar el fenómeno de hipersensibilidad y las técnicas de laboratorio utilizadas en los estudios de alergias. - Describir la metodología utilizada en el estudio de subpoblaciones linfocitarias y en la caracterización funcional de células relevantes del sistema inmune. - Analizar la aplicación de las diversas técnicas antígeno-anticuerpo en el diagnóstico microbiológico y hematológico. - Describir el proceso que garantiza la calidad de los parámetros analizados en las diversas técnicas inmunológicas.

## 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 la inmunología clínica aplicada.

## Para qué te prepara

Esta Maestría Internacional en Inmunología Clínica Aplicada le prepara para -analizar el origen, las características y los mecanismos de respuesta del sistema inmunitario y analizar las técnicas de extracción y de amplificación de ácidos nucleicos (PCR y variantes) y sus múltiples aplicaciones.

## 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.

## Formas de Pago

- Tarjeta
- Transferencia
- Paypal

Otros: PayU, Sofort, Western Union, SafetyPay

Fracciona tu pago en cómodos plazos sin intereses

+ Envío Gratis.

Llama gratis al teléfono  
**(+34) 958 050 217** e  
infórmate de los pagos a  
plazos sin intereses que  
hay disponibles



## Financiación

Facilidades económicas y financiación 100% sin intereses.

En Educa Business ofrecemos a nuestro alumnado facilidades económicas y financieras para la realización de pago de matrículas, todo ello 100% sin intereses.

**10% Beca Alumnos:** Como premio a la fidelidad y confianza ofrecemos una beca a todos aquellos que hayan cursado alguna de nuestras acciones formativas en el pasado.



**BECA**

**ANTIGUOS ALUMNOS**

.....

Agradecemos tu fidelidad y la confianza depositada en Euroinnova Formación.

**10 %**



## Metodología y Tutorización

El modelo educativo por el que apuesta Euroinnova es el **aprendizaje colaborativo** con un método de enseñanza totalmente interactivo, lo que facilita el estudio y una mejor asimilación conceptual, sumando esfuerzos, talentos y competencias.

El alumnado cuenta con un **equipo docente** especializado en todas las áreas.

Proporcionamos varios medios que acercan la comunicación alumno tutor, adaptándonos a las circunstancias de cada usuario.

Ponemos a disposición una **plataforma web** en la que se encuentra todo el contenido de la acción formativa. A través de ella, podrá estudiar y comprender el temario mediante actividades prácticas, autoevaluaciones y una evaluación final, teniendo acceso al contenido las 24 horas del día.

Nuestro nivel de exigencia lo respalda un **acompañamiento personalizado**.



## Redes Sociales

Síguenos en nuestras redes sociales y pasa a formar parte de nuestra gran **comunidad educativa**, donde podrás participar en foros de opinión, acceder a contenido de interés, compartir material didáctico e interactuar con otros/as alumnos/as, ex alumnos/as y profesores/as. Además, te enterarás antes que nadie de todas las promociones y becas mediante nuestras publicaciones, así como también podrás contactar directamente para obtener información o resolver tus dudas.



## Reinventamos la Formación Online



### Más de 150 cursos Universitarios

Contamos con más de 150 cursos avalados por distintas Universidades de reconocido prestigio.



### Campus 100% Online

Impartimos nuestros programas formativos mediante un campus online adaptado a cualquier tipo de dispositivo.



### Amplio Catálogo

Nuestro alumnado tiene a su disposición un amplio catálogo formativo de diversas áreas de conocimiento.



### Claustro Docente

Contamos con un equipo de docentes especializados/as que realizan un seguimiento personalizado durante el itinerario formativo del alumno/a.



### Nuestro Aval AEC y AECA

Nos avala la Asociación Española de Calidad (AEC) estableciendo los máximos criterios de calidad en la formación y formamos parte de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA), dedicada a la investigación de vanguardia en gestión empresarial.



### Club de Alumnos/as

Servicio Gratuito que permite a nuestro alumnado formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: beca, descuentos y promociones en formación. En este, se puede establecer relación con alumnos/as que cursen la misma área de conocimiento, compartir opiniones, documentos, prácticas y un sinfín de intereses comunitarios.



### Bolsa de Prácticas

Facilitamos la realización de prácticas de empresa, gestionando las ofertas profesionales dirigidas a nuestro alumnado. Ofrecemos la posibilidad de practicar en entidades relacionadas con la formación que se ha estado recibiendo en nuestra escuela.



### Revista Digital

El alumnado puede 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, y otros recursos actualizados de interés.



### Innovación y Calidad

Ofrecemos el contenido más actual y novedoso, respondiendo a la realidad empresarial y al entorno cambiante, con una alta rigurosidad académica combinada con formación práctica.

## Acreditaciones y Reconocimientos



## Temario

# PARTE 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.

## **PARTE 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 SANGÜÍNEAS.**

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: T.R.I.

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.

## **PARTE 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 potenciométricos y amperométricos.
- 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.

## PARTE 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, enzimoimmunoanálisis 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.

## **PARTE 5. 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 órganoespecíficos.

### **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 Inmunolectroforesis.
3. Inmunoensayos (FIA, EIA, RIA).
4. Inmunofluorescencia.
5. Técnicas de Inmunolectroblot.
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.