

**Máster en Diagnóstico de Laboratorio y Análisis Biológicos Avanzados**



# ÍNDICE

**1** | Somos Educa Business School

**2** | Rankings

**3** | Alianzas y acreditaciones

**4** | By EDUCA EDTECH Group

**5** | Metodología LXP

**6** | Razones por las que elegir Educa Business School

**7** | Programa Formativo

**8** | Temario

**9** | Contacto

## SOMOS EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

**EDUCA Business School** es una institución de formación online especializada en negocios. Como miembro de la Comisión Internacional de Educación a Distancia y con el prestigioso Certificado de Calidad AENOR (normativa ISO 9001) nuestra institución se distingue por su compromiso con la excelencia educativa.

Nuestra **oferta formativa**, además de **satisfacer las demandas del mercado laboral** actual, puede bonificarse como formación continua para el personal trabajador, así como ser homologados en Oposiciones dentro de la Administración Pública. Las titulaciones de EDUCA Business School se pueden certificar con la Apostilla de La Haya dotándolos de validez internacional en más de 160 países.

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

## RANKINGS DE EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

**Educa Business School** se engloba en el conjunto de EDUCA EDTECH Group, que ha sido reconocido por su trabajo en el campo de la formación online.

Todas las entidades bajo el sello EDUCA EDTECH 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. Gracias a ello ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional.



## ALIANZAS Y ACREDITACIONES

---



FONDO  
SOCIAL  
EUROPEO



## BY EDUCA EDTECH

---

Educa Business School 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

---



# 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 multidisciplinares 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.

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EDUCA BUSINESS SCHOOL

---

### 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

Con nuestra metodología estudiarán **100% online** y nuestros alumnos/as 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 con 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 una amplia experiencia profesional.



## 5. TUTORÍA PERMANENTE



Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

## 6. DOBLE MATRICULACIÓN

Algunas de nuestras acciones formativas cuentan con la llamada **Doble matriculación**, que te permite obtener dos formaciones, ya sean de masters o curso, al precio de una.



# Máster en Diagnóstico de Laboratorio y Análisis Biológicos Avanzados



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

Titulación de Máster en Diagnóstico de Laboratorio y Análisis Biológicos Avanzados con 1500 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



### EDUCA BUSINESS SCHOOL

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas  
expide el presente título propio

#### NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

#### Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Educa Business School.

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

Firma del Alumno/a  
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica  
NOMBRE DE AREA MANAGER



Con Examen Convulsivo, Categoría Profesional del Consejo Profesional de la UNEDCO (Borr. Resolución 0048)

## Descripción

---

El Máster en Diagnóstico de Laboratorio y Análisis Biológicos Avanzados es tu puerta de entrada a un futuro profesional lleno de oportunidades en un sector en constante crecimiento. La demanda de especialistas en diagnóstico de laboratorio se ha disparado debido al avance de las enfermedades infecciosas y la necesidad de análisis precisos. Con un enfoque integral que abarca desde la bacteriología, bioestadística y biología molecular, hasta la hematología y la calidad en el laboratorio, este máster te prepara para enfrentar los desafíos actuales del ámbito clínico. Desarrollarás habilidades críticas en técnicas de diagnóstico y análisis de datos, esenciales para destacar en el mundo profesional. Además, con un formato completamente online, tienes la flexibilidad de adaptar el aprendizaje a tu ritmo y necesidades, permitiéndote acceder a un contenido de vanguardia desde cualquier lugar. Aumenta tu competitividad en un mercado laboral en auge y conviértete en un referente en el diagnóstico biológico.

## Objetivos

---

- Comprender los principios básicos de las enfermedades infecciosas y sus agentes causales. - Identificar y clasificar microorganismos gram positivos y negativos de interés clínico. - Diagnosticar infecciones del tracto urinario mediante técnicas avanzadas. - Aplicar bioinformática para analizar secuencias genómicas y predecir estructuras proteicas. - Evaluar la función hepática y reumática mediante técnicas bioquímicas específicas. - Implementar sistemas de calidad en laboratorios para asegurar la precisión de los resultados. - Analizar enfermedades parasitarias y sus métodos de diagnóstico avanzados.

## Para qué te prepara

---

El Máster en Diagnóstico de Laboratorio y Análisis Biológicos Avanzados está dirigido a profesionales y titulados del ámbito de la salud y ciencias biológicas que buscan profundizar en áreas como bacteriología, bioestadística, biología molecular, bioquímica clínica y hematología. Es ideal para quienes desean actualizar sus habilidades en técnicas avanzadas de diagnóstico y análisis biológico.

## A quién va dirigido

---

El Máster en Diagnóstico de Laboratorio y Análisis Biológicos Avanzados te prepara para enfrentar desafíos complejos en el ámbito del diagnóstico clínico. Adquirirás habilidades para identificar enfermedades infecciosas, analizar datos bioestadísticos y aplicar técnicas avanzadas en biología molecular. Serás capaz de realizar diagnósticos precisos en áreas como la hematología, microbiología y parasitología, asegurando calidad y eficiencia en el laboratorio. Además, gestionarás procesos y garantizarás la seguridad y calidad de los resultados obtenidos.

## Salidas laborales

---

'- Microbiólogo clínico en hospitales - Especialista en diagnóstico molecular - Experto en bioinformática aplicada - Analista en laboratorios de salud pública - Consultor en control de calidad de laboratorios - Investigador en enfermedades infecciosas - Técnico en biotecnología y genómica - Asesor en epidemiología molecular - Responsable de aseguramiento de calidad en laboratorios clínicos

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. BACTERIOLOGÍA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS, AGENTES CAUSALES Y RESPUESTA INMUNE

1. Bacterias patógenas
2. Mecanismos de patogenicidad bacteriana
3. Tipos y mecanismos de respuesta inmunitaria
4. Antígenos y determinantes antigénicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MICROORGANISMOS GRAM POSITIVOS Y GRAM NEGATIVOS DE INTERÉS CLÍNICO

1. Características de la pared celular de bacterias gramnegativas y grampositivas
2. La tinción de Gram
3. Bacterias patógenas Grampositivas
4. Bacterias patógenas Gramnegativas
5. Métodos de diagnóstico y aislamiento

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO

1. Procedimiento de toma de muestras de orina
2. Conservación y manipulación de muestras
3. Realización de un urocultivo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES DE TRACTO GASTROINTESTINAL

1. Procedimiento de toma de muestras de heces
2. Conservación y manipulación de muestras
3. Realización de un coprocultivo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. DIAGNÓSTICO DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR E INFERIOR

1. Toma de muestras de tracto respiratorio superior e inferior
2. Análisis de esputos y exudados del tracto respiratorio superior

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS

1. Toma de muestras sanguíneas
2. Realización de un Hemocultivo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. DIAGNÓSTICO DE LAS INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSOS CENTRAL

1. Toma de muestras de líquido cefalorraquídeo
2. Análisis de muestras de líquido Cefalorraquídeo

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

1. Métodos de diagnóstico de la gonorrea
2. Métodos de diagnóstico de la sífilis
3. Métodos de diagnóstico de la clamidia

## MÓDULO 2. BIOESTADÍSTICA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y ORGANIZACIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS

1. Introducción, concepto y funciones de la estadística
2. Estadística descriptiva
3. Estadística inferencial
4. Medición y escalas de medida
5. Variables: clasificación y notación
6. Distribución de frecuencias
7. Representaciones gráficas
8. Propiedades de la distribución de frecuencias

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y POSICIÓN

1. Medidas de tendencia central
2. La media aritmética
3. La mediana
4. La moda
5. Medidas de posición
6. Medidas de variabilidad
7. Índice de asimetría de Pearson
8. Puntuaciones típicas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE UN CONJUNTO DE VARIABLES

1. Introducción al análisis conjunto de variables
2. Asociación entre dos variables cualitativas
3. Correlación entre dos variables cuantitativas
4. Regresión lineal

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

1. Conceptos previos de probabilidad
2. Variables discretas de probabilidad
3. Distribuciones discretas de probabilidad
4. Distribución normal
5. Distribuciones asociadas a la distribución normal

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

1. Estadística inferencial
2. La hipótesis
3. Contraste de hipótesis

## MÓDULO 3. BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOINFORMÁTICA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTIVOS CELULARES

1. Métodos de fusión celular, hibridomas, obtención, selección
2. Anticuerpos monoclonales. Metodologías de producción. Aplicaciones en diagnóstico, terapéutica y producción de otras moléculas
3. Producción de proteínas terapéuticas en cultivos de células animales
4. Fermentaciones microbianas, genómica y biotecnología para la salud

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. GENERALIDADES DE LAS PROTEÍNAS

1. Bioquímica de las proteínas
2. Métodos de cuantificación de proteínas
3. Introducción a la extracción de proteínas
4. Métodos de extracción de proteínas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS PROTEÓMICAS: UN ENFOQUE ACTUAL

1. Electroforesis de proteínas
2. MALDI-TOF (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionization-Time Of Flight)
3. LC-MS/MS (Liquid Chromatography Mass Spectrometry)
4. Chips de proteínas

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ÁCIDOS NUCLÉICOS: LAS INSTRUCCIONES DE LA CÉLULA

1. Ácido Desoxiribonucleico (ADN)
2. Ácido Ribonucleico (ARN)
3. Conceptos básicos en la extracción de ácidos nucleicos
4. Métodos de extracción de ácidos nucleicos

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESDE LA PCR A LA ACTUALIDAD: TÉCNICAS EN GENÓMICA FUNCIONAL

1. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
2. Electroforesis en gel de agarosa
3. qRT-PCR (PCR cuantitativa)
4. Microarrays (Chips de ADN)
5. RNA-seq (RNA sequencing)

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENZIMAS DE RESTRICCIÓN Y CLONACIÓN DEL ADN

1. Las enzimas de restricción
2. Aplicaciones de las enzimas de restricción
3. Clonación del ADN
4. Expresión de genes clonados en bacterias
5. El sistema de edición CRISPR-CAS, nuevos horizontes en técnicas del ADN recombinante
6. Producción de plantas transgénicas mediante el uso de *Agrobacterium sp*

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. MARCADORES MOLECULARES E HIBRIDACIÓN DEL ADN

1. Los marcadores moleculares
2. Principales marcadores moleculares
3. Detección de secuencias de ADN y genómica estructural

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SECUENCIACIÓN DE ADN

1. Introducción a la secuenciación de ADN
2. Secuenciación química de Maxam y Gilbert
3. Secuenciación de Sanger
4. Métodos avanzados y secuenciación de novo
5. NGS (Next Generation sequencing)
6. El Proyecto Genoma Humano

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. EPIGENÉTICA

1. Principales modificaciones epigenéticas
2. Diferenciación celular
3. Si las marcas epigenéticas se heredan, ¿Lamarck tenía razón?
4. Epigenética y cáncer

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. OTROS ENSAYOS DE INTERÉS EN BIOLOGÍA MOLECULAR

1. Ensayos de tipo inmunológico
2. Otros ensayos de tipo genético
3. Ensayos de toxicidad y mutagenicidad: test de Ames

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. COVID-19 (SARS-COV-2)

1. Estructura del virus
2. Mecanismo de infección
3. Técnicas de detección
4. Vacunas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. BIOINFORMÁTICA: PROGRAMAS Y BASES DE DATOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EL MODELADO DE GENES

1. Localización y enmascaramiento de secuencias repetidas
2. Métodos de comparación
3. Análisis de la secuencia de ADN a nivel nucleótido
4. Análisis de señales
5. Búsqueda en bases de datos de secuencias expresadas
6. Tipos de bases de datos biológicas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. APLICAR LA BIOINFORMÁTICA EN EL ANÁLISIS DE SECUENCIA Y GENOMAS

1. Análisis de secuencias y genomas: Algoritmos para el alineamiento de secuencias y búsquedas en bases de datos
2. Detección y modelado de genes
3. Herramientas para el análisis de genomas
4. Comparación de genomas

5. Selección de rutas metabólicas
6. Métodos para el análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica
7. Algoritmos y estrategias básicas en biología molecular
8. Métodos de reconstrucción filogenético

#### UNIDAD DIDÁCTICA 14. APLICAR LA BIOINFORMÁTICA PARA PREDECIR LA ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS Y ANÁLISIS DE DATOS DE GENÓMICA ESTRUCTURAL

1. Estructura de proteínas y DNA
2. Comparación de estructura de proteínas
3. Métodos de encaje entre proteínas, y entre moléculas pequeñas y proteínas
4. Comparación de genomas
5. Selección de rutas metabólicas
6. Métodos para el análisis de datos masivos en genómica funcional y proteómica

#### MÓDULO 4. BIOQUÍMICA CLÍNICA

##### 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. IONOGRAMA. ESTUDIO ANALÍTICO

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

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. 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 4. 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

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. HIPERGLUCEMIA E HIPOGLUCEMIA

1. Diagnóstico
2. Seguimiento del paciente

3. ÚNIDAD DIDÁCTICA 6. REGULACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA
4. Variación de la actividad enzimática con la temperatura y el pH
5. Reacciones enzimáticas con inhibición
6. Isozimas
7. Estudio aplicado de la actividad catalítica de las enzimas en el laboratorio

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. EXAMEN BIOQUÍMICO DE PROTEÍNAS SÉRICAS

1. Lipoproteínas
2. Proteínas plasmáticas
3. Disproteïnemia, pseudodisproteïnemia, hiperproteïnemia e hipoproteïnemia
4. Proteínas de fase aguda y su relación con procesos inflamatorios

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. ENFERMEDADES METABÓLICAS HEREDITARIAS

1. Hipercolesterolemia familiar
2. Enfermedad de Gaucher
3. Síndrome de Hunter
4. Fenilcetonuria
5. Porfiria
6. Enfermedad de Niemann-Pick

#### MÓDULO 5. HEMATOLOGÍA

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

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

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

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

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA SANGRE

1. La sangre: composición y funciones
2. Grupos sanguíneos y subgrupos
3. Test de Coombs
4. Estudio de la compatibilidad sanguínea. Pruebas cruzadas
5. Gases sanguíneos

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

1. Tipos de muestras biológicas. Sustancias analizables

2. Recogida de muestras
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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MUESTRAS SANGUÍNEAS

1. Características generales de la sangre
2. Anatomía vascular
3. Material para la extracción sanguínea
4. Técnicas de extracción sanguínea
5. Sangre de catéter
6. Errores comunes
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
3. Métodos analíticos hematológicos fundamentales
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
3. Estudio de serología
4. Estudio microbiológico

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

1. Aspectos generales de la hemostasia
2. Componentes hemostáticos: fisiología
3. Coagulación
4. Pruebas y técnicas hemostáticas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. HEMOTERAPIA

1. Introducción a la hemoterapia
2. Banco de sangre, requisitos técnicos y condiciones mínimas
3. Donantes
4. Extracción
5. Pruebas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA

1. Transfusión de componentes sanguíneos
2. Preparación y selección de componentes y derivados sanguíneos
3. Indicaciones de los componentes sanguíneos
4. Transfusión
5. Autotransfusión
6. Reacciones transfusionales
7. Fichero y registro
8. Control de calidad
9. Hemovigilancia y trazabilidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. INMUNOLOGÍA Y GENÉTICA

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

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

1. Tipos de inmunodeficiencia
2. Anticuerpo órgano específicos y no órgano específicos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. ANÁLISIS MOLECULAR

1. Estructura y función de los ácidos nucleicos
2. Estudios cromosómicos
3. Otras pruebas
4. Aplicación de la genética molecular

#### MÓDULO 6. ENFERMEDADES INFECCIOSAS CAUSADAS POR HONGOS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. RECOGIDA, TRANSPORTE Y PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS EN LOS LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA

1. Tipos y recogida de muestras
2. Recogida de muestras
3. Identificación y etiquetado de las muestras
4. Conservación y transporte de las muestras
5. Normativa en vigor del transporte de muestras
6. Procesamiento de las muestras
7. Normas de prevención de riesgos en la manipulación de muestras biológicas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOS HONGOS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN

1. Concepto y características del reino Fungi
2. Los ascomicetes
3. Los basidiomicetes
4. Los zigomicetes
5. Los chytridiomicetes

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÉTODOS DE DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS HONGOS

1. Procedimientos para el diagnóstico micológico
2. Identificación de las principales levaduras
3. Identificación de hongos filamentosos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENFERMEDADES DE LA PIEL CAUSADAS POR HONGOS

1. Las dermatofitosis
2. Otras micosis superficiales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. LAS ZIGOMICOSIS

1. Introducción a las zigomicosis
2. La mucormicosis
3. La entomoftoromicosis

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENFERMEDADES SISTÉMICAS CAUSADAS POR HONGOS

1. Las micosis sistémicas
2. La histoplasmosis
3. Coccidioidomicosis
4. Paracoccidioidomicosis

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ENFERMEDADES CAUSADAS POR LEVADURAS

1. Introducción a las levaduras
2. El género Candida: patologías asociadas
3. El género Cryptococcus: patologías asociadas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. ENFERMEDADES CAUSADAS POR HONGOS OPORTUNISTAS

1. Concepto de micosis oportunistas
2. El género Aspergillus
3. La neumonía por Pneumocystis jirovecii

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. ENFERMEDADES SUBCUTÁNEAS CAUSADAS POR HONGOS

1. Hongos dematiáceos: concepto y patologías asociadas
2. La cromoblastomicosis
3. Las feohifomicosis
4. El micetoma

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. LOS FÁRMACOS ANTIFÚNGICOS

1. Introducción a los fármacos antifúngicos
2. La anfotericina B
3. El fluconazol
4. Flucitosina
5. Griseofulvina
6. Nistatina
7. Yoduro potásico

## MÓDULO 7. PARASITOLOGÍA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. GENERALIDADES Y MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO EN PARASITOLOGÍA

1. Parásitos y parasitismo
2. Relaciones hospedador-parásito
3. Ciclos de vida de los parásitos
4. Diagnóstico de las parasitosis. Métodos directos de diagnóstico
5. Métodos indirectos de diagnóstico
6. Protozoos
7. Helmintos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. GÉNERO TRYPANOSOMA. TRIPANOSOMIASIS AFRICANA Y AMERICANA

1. Características del género Trypanosoma
2. Tripanosomiasis africana: la enfermedad del sueño
3. Tripanosomiasis americana: enfermedad de Chagas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. GÉNERO LEISHMANIA Y ASPECTOS CLÍNICOS DE LA LEISHMANIASIS

1. Conceptos clave de la leishmaniasis
2. Aspectos clínicos y epidemiológicos
3. Métodos de diagnóstico
4. Tratamiento

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROTOZOOS FLAGELADOS DE LOS TRACTOS DIGESTIVO Y UROGENITAL

1. Características de los flagelados de los tractos digestivo y urogenital
2. Organismos de interés
3. Diagnóstico, control y profilaxis de las infecciones por flagelados del tracto digestivo
4. Diagnóstico, control y profilaxis de las infecciones por flagelados de las vías urogenitales

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. AMEBAS

1. Características de las amebas
2. Morfología y ciclo de vida
3. Entamoeba histolytica
4. Otras amebas de interés
5. Diagnóstico de la amebiasis intestinal y extraintestinal
6. Control y profilaxis de las infecciones por amebas parásitas y comensales
7. Amebas de vida libre

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. COCCIDIOS

1. Características de los coccidios
2. Coccidios intestinales y/o tisulares monoxenos
3. Coccidios intestinales y/o tisulares heteroxenos
4. Coccidios sanguíneos. El paludismo o malaria

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. OTROS PROTOZOOS DE INTERÉS CLÍNICO: CLASE PIROPLASMEA, FILO

## MICROSPORA Y FILO CILIOPHORA

1. Clase Piroplasma
2. Filo Microspora
3. Filo Ciliophora

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. PLATELMINTOS (I): TREMATODOS

1. Características de helmintos
2. Trematodos digenéticos
3. Familia Fasciolidae
4. Familia Echinostomatidae
5. Familias Dicrocoeliidae, Troglotrematidae, Opisthorchiidae
6. Familia Schistosomatidae

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. PLATELMINTOS (II): CESTODOS

1. Características de los Cestodos
2. Cestodos Pseudofilídeos
3. Cestodos Ciclofilídeos
4. Echinococcus granulosus. Equinococosis unilocular, hidatidosis
5. Diagnóstico, control y profilaxis de las cestodiasis

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. NEMATODOS

1. Características de los nematodos
2. Nematodos intestinales
3. Infecciones humanas por nematodos intestinales específicos de animales
4. Filarias
5. Diagnóstico de las infecciones por nematodos
6. Control y profilaxis de las infecciones por nematodos

## MÓDULO 8. CALIDAD EN EL 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
2. Garantía de calidad
3. Procedimientos normalizados de trabajo
4. Normas y Normalización
5. Certificación y Acreditación

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO

1. Principios básicos de calidad
2. Manuales y sistemas de calidad en el laboratorio (ISO 9000, ISO 17025, BPL, etc.)
3. Manejo de manuales de calidad y reconocer procedimientos normalizados de trabajo

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS Y DOCUMENTALES PARA EL

## ANÁLISIS, CONTROL Y CALIDAD DE PRODUCTOS EN EL LABORATORIO

1. Técnicas de documentación y comunicación
2. Técnicas de elaboración de informes
3. Materiales de referencia
4. Calibración. Conceptos sobre calibración de instrumentos (balanza, pHmetro, absorción atómica, pipetas, etc.)
5. Calibrar equipos y evaluar certificados de calibración
6. Control de los equipos de inspección, medición y ensayo
7. Ensayos de significación. Evaluación de la recta de regresión: residuales y bandas de confianza
8. Realizar ensayos de significación y construir una recta de regresión
9. Gráficos de control por variables y atributos. Interpretación de los gráficos de control

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN FUNCIÓN DE LOS MEDIOS Y RECURSOS DISPONIBLES, SIGUIENDO CRITERIOS DE CALIDAD, RENTABILIDAD ECONÓMICA Y SEGURIDAD

1. Relaciones humanas y laborales

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIONES INFORMÁTICAS EN EL LABORATORIO

1. Aspectos materiales y lógicos del ordenador
2. Software de ofimática: conceptos básicos
3. Conceptos básicos de gestión documental aplicado al laboratorio químico: Edición, revisión, archivo, control de obsoletos, teneduría documental de archivos

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. EMPLEO DE LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL LABORATORIO

1. Para tratamiento estadístico de datos
2. Software de gestión documental aplicada al laboratorio
3. Aplicación de una base de datos, para la gestión e identificación de productos químicos
4. Software técnico: programas para el control estadístico de procesos

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. ORGANIZACIÓN INFORMÁTICA DEL LABORATORIO

1. Gestión e identificación de productos químicos: Entradas (reactivos, recursos bibliográficos y normativos), transformaciones (seguimiento de reactivos y muestras) y salidas (residuos y gestión de los mismos)
2. Redacción de informes, archivando la documentación del análisis

## 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. 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 (cabinas de aspiración) e Individual (máscaras de polvo, de filtro de carbón activo, etc.)
5. Formación y adiestramiento en el Plan de Emergencias del Laboratorio (uso de extintores, uso de bocas de incendio equipadas, uso de absorbentes químicos, conocimientos básicos sobre primeros auxilios)
6. Consulta y participación de los trabajadores en las actividades preventivas
7. Análisis e investigación de incidentes incluyendo accidentes (terminología de la especificación Técnica Internacional OHSAS 18001:2007, que acaba de modificar en este sentido el concepto de accidente)

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. CHEQUEO Y VERIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1. Control y seguimiento de los planes de acción establecidos: análisis de causas de incumplimiento y replanificación en su caso
2. Auditorías internas y externas de prevención
3. Control de la documentación y los registros
4. Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a riesgos
5. Análisis de los indicadores de incidentes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

1. Evaluación de la eficacia y efectividad del sistema de gestión preventivo por la dirección
2. Propuestas de objetivos de mejora en prevención

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES EN EL LABORATORIO

1. Residuos de laboratorio
2. Técnicas de eliminación de muestras como residuos

#### MÓDULO 9. SEMINOLOGÍA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FISIOLOGÍA DEL APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

1. El aparato reproductor masculino
2. Endocrinología reproductiva masculina
3. El testículo y la espermatogénesis

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL ANÁLISIS DEL SEMEN

1. Valoración y calidad del semen
2. Informe analítico
3. Normas de recogida de muestras para Estudio Fertilidad
4. Normas de recogida de muestras para Estudio Post-vasectomía

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESAMIENTO AUTOMATIZADO DE ANÁLISIS DE SEMEN

1. Diferentes software presentes en el mercado
2. Comparación de la efectividad de los métodos de análisis manual y de los métodos automatizados

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEMINOGRAMA AVANZADO

1. Vitalidad
2. Host-test
3. Peroxidasas
4. Reacción Acrosómica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. BIOQUÍMICA DEL SEMEN

1. Moléculas y monómeros biológicos
2. Elementos minerales
3. Enzimas presentes en el semen
4. Bioquímica del semen en pacientes estériles

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MICROBIOLOGÍA DEL SEMEN

1. Marcadores de inflamación en el semen
2. Microbiota del tracto genital masculino y su influencia en los parámetros del semen

