

EXPERTO EN ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS



350,00 € - 425,00 €

Si quiere dedicarse profesionalmente al mundo de la microbiología y conocer las técnicas esenciales sobre los ensayos microbiológicos este es su momento, con el Curso en Ensayos Microbiológicos podrá adquirir los conocimientos necesarios para desempeñar esta función de la mejor manera posible. En ciencias de la salud, la microbiología es una especialidad que posibilita el diagnóstico de las potenciales causas infecciosas de diversas enfermedades. Esto se consigue gracias a la realización de ensayos microbiológicos en el laboratorio, que permiten discernir entre los diferentes agentes microscópicos: bacterias, virus, hongos y otros parásitos de interés clínico.

Categorías: [Cursos online](#), [Laboratorios](#), [Sanidad dietética y nutrición](#) |

INFORMACIÓN

Duración	300 h
Modalidad	Online

Docencia	TUTOR PERSONAL
Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA

1. Introducción a la Microbiología
2. Definiciones y autores principales
3. Laboratorios Microbiológicos
4. Conceptos relacionados
5. Principios de taxonomía bacteriana y evolución
6. - La importancia del conocimiento de la evolución en Microbiología
7. - Condiciones físico-químicas de la Tierra primitiva
8. - Los organismos primitivos
9. - El origen de la célula eucariota
10. - Relaciones filogenéticas entre los microorganismos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO

1. El laboratorio como lugar de trabajo
2. Identificación de materiales y equipos usuales
3. - Clasificación de los materiales
4. Clasificación de los agentes biológicos
5. Buenas prácticas de laboratorio
6. Laboratorio básico
7. Técnicas de laboratorio
8. Niveles de seguridad
9. Normas de seguridad en microbiología
10. Vías de infección
11. Higiene en el trabajo del laboratorio microbiológico
12. Limpieza y eliminación del material

13. Residuos infecciosos
14. Tratamiento de residuos infecciosos
15. Teoría microbiana de la enfermedad
16. Microorganismos patógenos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES, REACTIVOS Y EQUIPOS BÁSICOS DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

1. Materiales de laboratorio
2. - Materiales de vidrio
3. - Materiales de plástico
4. - Materiales de porcelana
5. Instrumentos y aparatos del laboratorio
6. - Balanzas
7. - Centrífugas
8. - Instrumental de corte
9. - Instrumental de disección
10. - Instrumental de hemostasia
11. - Instrumental de talla o campo
12. - Instrumental de sutura
13. - Utensilios básicos de laboratorio
14. Material volumétrico
15. - Probeta
16. - Pipeta
17. - Bureta
18. - Matraz aforado
19. Equipos automáticos
20. - Automatización en el procesamiento de las muestra
21. - Equipamiento básico del laboratorio de hematología
22. Reactivos químicos y biológicos
23. - Equipos de reactivos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MICROSCOPIA

1. Microscopio
2. Tipos de microscopios
3. Funcionamiento del microscopio
4. Características que definen a un microscopio

5. Aberraciones
6. Microscopio óptico
7. Normas generales de uso
8. Manejo de objetivos
9. Normas de uso utilizando el objetivo de inmersión
10. Mantenimiento y precauciones de uso
11. Microscopios electrónicos
12. Otros tipos de microscopios

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MICROORGANISMOS RELACIONADOS CON LOS PROCESOS INFECCIOSOS

1. Características principales de los microorganismos
2. Tipos de microorganismos
3. - Cocos gram positivos y negativos
4. - Bacilos gram positivos
5. - Bacilos gram negativos
6. - Bacilos gram negativos exigentes
7. - Bacterias anaerobias
8. - Micobacterias
9. - Hongos
10. - Virus
11. - Parásitos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PREPARACIONES MICROSCÓPICAS

1. Confección de preparaciones
2. Preparaciones vitales
3. Preparación de gota pendiente
4. Tinción negativa
5. Coloraciones vitales
6. Tinción simple
7. Tinción de Gram
8. Tinción de Ziehl-Neelsen
9. Tinción de flagelos
10. Tinción de cápsulas
11. Tinción de esporas
12. Otras tinciones

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN

1. Términos de uso más frecuente
2. Limpieza del material de vidrio
3. - Material nuevo
4. - Material usado
5. Algunos agentes microbicidas y microbiostáticos
6. Factores que afectan a la esterilización y a la desinfección
7. Termodestrucción
8. Esterilización por medio de calor seco
9. Esterilización por medio de calor húmedo
10. - Técnicas de esterilización por calor húmedo
11. Esterilización por filtración
12. Esterilización por radiaciones
13. Desinfectantes químicos
14. Pruebas de esterilidad de los equipos de laboratorio
15. - Controles físicos
16. - Controles químicos
17. - Controles biológicos
18. Evaluación de desinfectantes
19. - Coeficiente fenólico
20. - Recuento en placa
21. - Filtración por membrana
22. - Técnica de dilución en tubo
23. - Susceptibilidad microbiana
24. Antimicrobianos
25. Antibióticos
26. Resistencia microbiana
27. - Mecanismos de resistencia de las bacterias
28. Patógenos resistentes
29. Vacunas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MUESTREO Y PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

1. Muestreo
2. Requisitos de las muestras
3. Muestras líquidas
4. Muestras sólidas

5. Muestras gaseosas
6. Muestras superficiales
7. - Método del hisopo
8. - Método de la esponja
9. - Método de enjuague total (microbiológico)
10. Muestreos anaerobios
11. Programas de los planes de toma de muestras
12. Muestreo de alimentos
13. - Definiciones
14. - Plan de dos clases
15. - Plan de tres clases
16. - Uso de normas MIL STD 105 E
17. Elección de muestras no tomadas al azar
18. Transporte y almacenamiento
19. - Almacenamiento de muestras
20. Medidas de masa y volumen
21. - Técnicas básicas de medida de masa
22. - Técnicas básicas de medidas de volumen
23. Preparación de disoluciones y diluciones. Formas de expresar la concentración
24. - Disoluciones o soluciones
25. - Diluciones

UNIDAD DIDÁCTICA 9. MUESTRAS BIOLÓGICAS HUMANAS: MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO

1. Tipos de muestras
2. Muestras analizables
3. Análisis cualitativo y cuantitativo
4. Determinación analítica
5. - Fases de la determinación analítica
6. - Solicitud de determinaciones analíticas
7. Perfil analítico. Batería de pruebas
8. Errores más comunes en la manipulación
9. - Errores de identificación
10. - Tipo de muestra
11. - Interferencias del espécimen
12. - Procesamiento del espécimen
13. - Errores derivados del almacenamiento del espécimen antes de la determinación

14. - Normas de seguridad en el manejo de las muestras
15. Prevención en la manipulación de la muestra
16. Características generales del procesamiento de muestras en función de las mismas
17. - Procesamiento de muestras para estudios bioquímicos
18. - Procesamiento de muestras microbiológicas
19. - Tratamiento general de la muestra pre-inoculación para cultivo de bacterias
20. - Procesamiento según el tipo de muestra
21. Requisitos mínimos para el procesamiento de la muestra

UNIDAD DIDÁCTICA 10. MEDIOS DE CULTIVO

1. Necesidades nutritivas de los microorganismos
2. Requerimientos energéticos
3. Requerimientos no energéticos
4. Constituyentes habituales de los medios de cultivo
5. Clasificación según su origen
6. Clasificación según su estado físico
7. Clasificación según su utilidad
8. Clasificación según su composición
9. La evolución de los medios de cultivo
10. Medios deshidratados
11. Preparación de los medios de cultivo
12. Determinación y ajuste del pH
13. Control de medios preparados
14. Formulación de algunos medios de cultivo usuales
15. - Medios no selectivos
16. - Medios selectivos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. TIPOS DE CULTIVOS Y TÉCNICAS DE SIEMBRA

1. Cultivo de bacterias
2. Tipos de cultivos y sus siembras
3. - Siembra por estrías
4. - Siembra por punción
5. - Siembra volumétrica
6. - Siembra masiva
7. Manejo de las muestras y toma del inóculo
8. Cultivos en placa

9. Cultivos mediante disoluciones seriadas
10. Método de cultivo anaerobio
11. Vasijas anaerobias
12. Cultivo en atmósfera de CO₂
13. Características morfológicas y de cultivo de una bacteria
14. - Morfología bacteriana
15. - Características de cultivo

UNIDAD DIDÁCTICA 12. INCUBACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CULTIVOS

1. Incubación
2. Efecto temperatura
3. Efecto tiempo
4. Conservación de cultivos
5. Mantenimiento de periodos cortos
6. - Refrigeración simple
7. - Cultivo en agar inclinado
8. - Cultivos en medio líquido
9. Mantenimiento en periodos largos
10. - Conservación en aceite
11. - Suspensiones en suero desecado
12. - Congelación
13. - Liofilización
14. Velocidad de crecimiento
15. Cinética de crecimiento bacteriano
16. - Tasa de generación
17. - Determinación de la tasa de generación

UNIDAD DIDÁCTICA 13. IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS

1. Análisis microbiológicos
2. Fases para la identificación de microorganismos
3. Estudio de los caracteres culturales, morfológicos y fisiológicos
4. - Caracteres culturales
5. - Caracteres morfológicos
6. - Caracteres fisiológicos
7. Pruebas bioquímicas para el análisis de bacterias
8. Pruebas relacionadas con proteínas, aminoácidos y otros compuestos nitrogenados; así como

pruebas de actividad proteolítica

9. - Hidrólisis de la gelatina
10. - Hidrólisis de la caseína
11. - Hidrólisis del suero coagulado
12. - Producción de indol a partir de triptófano
13. - Producción de amoníaco a partir de la peptona o de la arginina
14. - Producción de ácido sulfhídrico
15. - Producción de amoníaco a partir de urea
16. - Reducción del nitrato
17. Pruebas relacionadas con los carbohidratos y otros compuestos carbonados
18. - Hidrólisis de almidón
19. - Producción de ácidos a partir de azúcares, glucósidos y alcoholes polihidroxílicos
20. - Diferenciación entre la oxidación y fermentación de carbohidratos
21. - Producción de dióxido de carbono a partir de glucosa
22. - Prueba del rojo de metilo
23. - Prueba de Voges-Proskauer
24. - Utilización del citrato como única fuente de carbono
25. - Producción de polisacárido a partir de sacarosa
26. - Acción de la leche tornasolada
27. Pruebas relacionadas con los lípidos
28. - Hidrólisis de la tributirina
29. - Lipólisis
30. - Hidrólisis de los compuestos del Tween
31. - Hidrólisis de la lecitina
32. Otras pruebas bioquímicas
33. - Prueba de la catalasa
34. - Prueba de la oxidasa
35. - Prueba de la coagulasa
36. - Prueba de la fosfatasa
37. - Hemólisis de sangre
38. - Prueba de la potasa
39. - Prueba de la motilidad
40. Métodos serológicos
41. - Aglutinación
42. - Fijación del complemento
43. - Técnicas de precipitación en gel
44. - ELISA

45. - Seroinhibición
46. Técnicas genéticas
47. - Métodos moleculares basados en ácidos nucleicos
48. - Métodos moleculares no basados en ácidos nucleicos
49. Galerías comerciales
50. - API
51. - BBL
52. Antibiograma
53. - ¿Cuándo se realiza un antibiograma?
54. Pruebas directas
55. - Frotis en fresco
56. - Tinciones
57. - Cultivo
58. - Búsqueda del antígeno
59. - Detección productos metabólicos
60. - Detección ácidos nucleicos

UNIDAD DIDÁCTICA 14. RECUENTO DE MICROORGANISMOS

1. Técnicas de recuento
2. Determinación del número de bacterias viables en una muestra
3. - Método de recuento de colonias
4. - Filtración a través de membrana
5. - Recuento por dilución en tubos o técnica del Número Más Probable
6. - Métodos de reducción del colorante
7. Determinación del número total de bacterias de una muestra
8. - Método de extensión de Breed
9. - Recuento por observación directa al microscopio
10. - Métodos turbidimétricos
11. - Cámara de recuento
12. Métodos físicos para la detección de microorganismos
13. Métodos químicos de detección de microorganismos
14. Métodos inmunológicos de detección de microorganismos

UNIDAD DIDÁCTICA 15. MICROORGANISMOS INDICADORES Y PATÓGENOS

1. Microorganismos indicadores
2. Características que deben reunir los indicadores fecales

3. Microorganismos indicadores, patógenos y toxicogénicos de estudio frecuente
4. Recuento de microorganismos aerobios mesófilos
5. - Recuentos
6. Recuento de coliformes
7. - Recuento en medio sólido
8. - Recuento en medio líquido
9. Recuento de Enterobacteriaceae totales
10. - Recuento en medio sólido
11. - Recuento en medio líquido
12. Recuento de estreptococos fecales
13. - Recuento de Streptococcus D de Lancefield en medio sólido
14. - Recuento de Streptococcus D de Lancefield en medio líquido
15. Recuento de Escherichia coli
16. - Procedimiento de recuento
17. Recuento de Salmonella
18. Recuento de Shigella
19. Recuento de Clostridium sulfitorreductores
20. - Recuento de formas vegetativas y esporuladas de Clostridium sulfitorreductores, en conjunto
21. - Recuento de formas esporuladas de Clostridium sulfitorreductores
22. Recuento de Staphylococcus aureus
23. - Método de enriquecimiento en tubos
24. - Pruebas confirmativas
25. Recuento de Bacillus cereus
26. - Recuento en placa
27. - Técnica del Número Más Probable (NMP)
28. Recuento de Clostridium botulinum

UNIDAD DIDÁCTICA 16. CONTROL DE SUPERFICIES, DEL AIRE Y DEL SUELO

1. Control microbiológico ambiental
2. Control de superficies
3. - Tipos de muestras
4. - Método del hisopo
5. - Método de la esponja
6. - Método de enjuague total (microbiológico)
7. Sistemas comerciales
8. - Placas Contact Plate
9. - Placas Count-Tact

10. - Probetas Easicuit
11. - Placas Petrifilm
12. - Swab Test kit
13. - Hy food test
14. - Desinfectest
15. Microorganismos estudiados
16. Control de los manipuladores de alimentos
17. Control del aire. Método de sedimentación en placas de agar
18. Otros métodos de control del aire
19. - Radiaciones ultravioleta
20. - Agentes químicos
21. - Filtración
22. - Flujo laminar
23. Evaluación del grado de contaminación del aire
24. El aire acondicionado
25. - Patologías y microorganismos vinculados a los sistemas de ventilación
26. El suelo como medio
27. - La rizosfera
28. - Los microorganismos en la actividad biogeoquímica
29. - Biodegradación
30. - Biorremediación
31. - Biotoxicidad
32. Examen microbiológico del suelo

UNIDAD DIDÁCTICA 17. CONTROL DEL AGUA

1. Calidad sanitaria del agua
2. - Características de las aguas residuales
3. - Propiedades físicas
4. - Propiedades químicas
5. - Materia inorgánica
6. Agua potable
7. Desinfección del agua potable
8. - Métodos de desinfección
9. - Desinfección por cloro y derivados
10. Factores que afectan a la cantidad y a las clases de microorganismos presentes en las aguas naturales
11. Microorganismos presentes en aguas naturales

12. - Bacterias indicadoras de contaminación de las aguas
13. Toma de muestras acuosas para el análisis de agua residual
14. - Procedimiento de muestreo de aguas
15. Toma de muestras para el análisis de agua potable
16. - Métodos y muestras
17. - Calidad del muestreo
18. Control de la calidad sanitaria del agua
19. Legislación
20. Aguas de consumo
21. - Aguas de consumo humano
22. - Aguas naturales envasadas
23. - Aguas preparadas envasadas
24. Aguas de baño
25. - Agua continental
26. - Aguas costeras y de transición
27. - Piscinas de uso colectivo

UNIDAD DIDÁCTICA 18. CONTROL DE LOS ALIMENTOS

1. Generalidades
2. Los alimentos como medio de cultivo
3. Conservación de los alimentos
4. - Técnicas de conservación basadas en la temperatura
5. - Conservación con aditivos
6. Microorganismos implicados
7. Enfermedades alimentarias
8. - Clasificación de las ETA
9. Muestreo y preparación de la muestra de los alimentos
10. - Preparación de la muestra
11. Análisis bacteriológicos de los alimentos
12. Legislación actualizada
13. - Legislación mundial
14. - Legislación europea
15. - Legislación española
16. Definiciones
17. Criterios microbiológicos para los productos de consumo
18. Los Programas Europeos DOP, IGP, ETG

UNIDAD DIDÁCTICA 19. CONTROL DE CALIDAD EN ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

1. Criterios de calidad
2. - Introducción
3. - Control de la Calidad
4. - Manuales y Sistemas de Calidad en el Laboratorio (ISO 9000, ISO 17025, BPL, etc.)
5. Trazabilidad, aseguramiento de calidad y cálculos asociados
6. - Tratamiento general de la muestra pre-inoculación para cultivo de bacterias
7. - Cálculos asociados y aseguramiento de la calidad
8. Registro de resultados y emisión de informes
9. - Informes de laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 20. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

1. Actividad Práctica 1: Toma de muestras
2. Actividad Práctica 2: Microscopía
3. Actividad Práctica 3: Caso clínico
4. Actividad Práctica 4: Esterilización y desinfección
5. Actividad Práctica 5: Recuento de colonias bacterianas