







***Experto en Ensay***



**INESEM**

---

**SINESS SCHOOL**

***os Microbiológicos***

**+ Información Gratis**

**titulación de formación continua bonificada  
empre**

# ***Experto en Ensay***

***duración total:*** 300 horas

***horas telefo***

***precio:*** 0 € \*

***modalidad:*** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

**+ Información Gratis**





**+ Información Gratis**





## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q  
conocimientos técnicos en este área.

**+ Información Gratis**

## objetivos

- Conocer las características de los principales grupos de relaciones filogenéticas.
- Identificar los principales grupos de microorganismos con rasgos estructurales y las afecciones que provocan en la
- Aprender cómo se realizan las técnicas del laboratorio: esterilización, muestreo y preparación de la muestra, producción y conservación de cultivos.
- Saber el fundamento y la aplicación de las diferentes pruebas para identificar adecuadamente los microorganismos.
- Conocer los fundamentos del control microbiológico de superficies y del suelo.

+ Información Gratis

## *para qué te prepara*

Este Curso en Ensayos Microbiológicos le prepara para microbiología, conociendo las técnicas de realización de el, adquiriendo los conocimientos clave para desempeñar

## *salidas laborales*

Química / Laboratorio / Control de calidad / Experto en r

**+ Información Gratis**

## *titulación*

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte Oficial que acredita el haber superado con éxito todas la el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la du alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que e firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de l recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**+ Información Gratis**



## INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im  
EXPIDE LA SIGUIENTE

**NOMBRE DEL A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

**Nombre de la Acc**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre  
Granada, a (día) de (m)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Sello



## *forma de bonificación*

**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

## UDIOS EMPRESARIALES

partición a nivel nacional de formación  
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

## ión Formativa

ión INESEM en la convocatoria de XXXX  
número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

esente TITULACIÓN en  
es) de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los meses a la Seguridad Social.

**+ Información Gratis**



## *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder acceder al título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán seguimiento de todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda su formación en la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de Aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

**+ Información Gratis**

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'Ensayos Microbiológicos Vol. 1'
- Manual teórico 'Ensayos Microbiológicos Vol. 2'

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**



*profesorado y servicio de tutorías*

**+ Información Gratis**

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el cu nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email un documento denominado “Guía del Alumno” entregad Contamos con una extensa plantilla de profesores espe con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y form como solicitar información complementaria, fuentes bibli Podrá hacerlo de las siguientes formas:

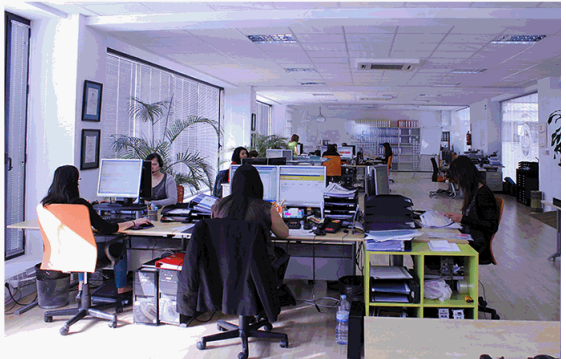
- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y co respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías tel hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede c del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizan

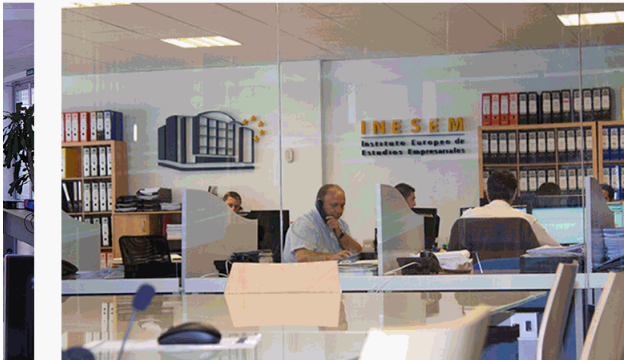
+ Información Gratis

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**





## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo par  
misma duración del curso. Existe por tanto un calendario  
de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cu  
de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad

**+ Información Gratis**

ra la finalización del curso, que dependerá de la  
o formativo con una fecha de inicio y una fecha

rsos de modalidad online, el campus virtual  
y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

**+ Información Gratis**

Este sistema comunica al alumno directamente con nue de matriculación, envío de documentación y solución de

Además, a través de nuestro gestor documental, el alur sus documentos, controlar las fechas de envío, finalizac lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

## *programa formativo*

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA MICROE**

- 1.Introducción a la Microbiología
- 2.Definiciones y autores principales
- 3.Laboratorios Microbiológicos
- 4.Conceptos relacionados

**+ Información Gratis**

5. Principios de taxonomía bacteriana y evolución
  - 1.- La importancia del conocimiento de la evolución
  - 2.- Condiciones físico-químicas de la Tierra primitiva
  - 3.- Los organismos primitivos
  - 4.- El origen de la célula eucariota
  - 5.- Relaciones filogenéticas entre los microorganismos

## **UNIDAD DIÁCTICA 2. EL LABORATORIO MICROBIOLÓGICO**

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

**+ Información Gratis**

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

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES, REACTIVOS Y I MICROBIOLOGÍA**

- 1. Materiales de laboratorio
  - 1.- Materiales de vidrio
  - 2.- Materiales de plástico
  - 3.- Materiales de porcelana
- 2. Instrumentos y aparatos del laboratorio
  - 1.- Balanzas
  - 2.- Centrífugas
  - 3.- Instrumental de corte
  - 4.- Instrumental de disección
  - 5.- Instrumental de hemostasia
  - 6.- Instrumental de talla o campo
  - 7.- Instrumental de sutura
  - 8.- Utensilios básicos de laboratorio
- 3. Material volumétrico
  - 1.- Probeta

**+ Información Gratis**

- 2.- Pipeta
- 3.- Bureta
- 4.- Matraz aforado
- 4. Equipos automáticos
  - 1.- Automatización en el procesamiento de las mue
  - 2.- Equipamiento básico del laboratorio de hematom
- 5. Reactivos químicos y biológicos
  - 1.- 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

+ Información Gratis



12. Otros tipos de microscopios

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. MICROORGANISMOS RELACIONADOS**

1. Características principales de los microorganismos

2. Tipos de microorganismos

1.- Cocos gram positivos y negativos

2.- Bacilos gram positivos

3.- Bacilos gram negativos

4.- Bacilos gram negativos exigentes

5.- Bacterias anaerobias

6.- Micobacterias

7.- Hongos

8.- Virus

9.- 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

**+ Información Gratis**

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
  - 1.- Material nuevo
  - 2.- Material usado
3. Algunos agentes microbicidas y microbiostáticos
4. Factores que afectan a la esterilización y a la desinfección
5. Termodestrucción
6. Esterilización por medio de calor seco
7. Esterilización por medio de calor húmedo
  - 1.- Técnicas de esterilización por calor húmedo
8. Esterilización por filtración
9. Esterilización por radiaciones
10. Desinfectantes químicos

**+ Información Gratis**

11. Pruebas de esterilidad de los equipos de laboratorio
  - 1.- Controles físicos
  - 2.- Controles químicos
  - 3.- Controles biológicos
12. Evaluación de desinfectantes
  - 1.- Coeficiente fenólico
  - 2.- Recuento en placa
  - 3.- Filtración por membrana
  - 4.- Técnica de dilución en tubo
  - 5.- Susceptibilidad microbiana
13. Antimicrobianos
14. Antibióticos
15. Resistencia microbiana
  - 1.- Mecanismos de resistencia de las bacterias
16. Patógenos resistentes
17. Vacunas

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. MUESTREO Y PREPARACIÓN**

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

**+ Información Gratis**

4. Muestras sólidas
5. Muestras gaseosas
6. Muestras superficiales
  - 1.- Método del hisopo
  - 2.- Método de la esponja
  - 3.- Método de enjuague total (microbiológico)
7. Muestreos anaerobios
8. Programas de los planes de toma de muestras
9. Muestreo de alimentos
  - 1.- Definiciones
  - 2.- Plan de dos clases
  - 3.- Plan de tres clases
  - 4.- Uso de normas MIL STD 105 E
10. Elección de muestras no tomadas al azar
11. Transporte y almacenamiento
  - 1.- Almacenamiento de muestras
12. Medidas de masa y volumen
  - 1.- Técnicas básicas de medida de masa
  - 2.- Técnicas básicas de medidas de volumen
13. Preparación de disoluciones y diluciones. Formas d

**+ Información Gratis**

- 1.- Disoluciones o soluciones
- 2.- Diluciones

## **UNIDAD DIDÁCTICA 9. MUESTRAS BIOLÓGICAS HUM**

1. Tipos de muestras
2. Muestras analizables
3. Análisis cualitativo y cuantitativo
4. Determinación analítica
  - 1.- Fases de la determinación analítica
  - 2.- Solicitud de determinaciones analíticas
5. Perfil analítico. Batería de pruebas
6. Errores más comunes en la manipulación
  - 1.- Errores de identificación
  - 2.- Tipo de muestra
  - 3.- Interferencias del espécimen
  - 4.- Procesamiento del espécimen
  - 5.- Errores derivados del almacenamiento del espécimen
  - 6.- Normas de seguridad en el manejo de las muestras
7. Prevención en la manipulación de la muestra
8. Características generales del procesamiento de muestras
  - 1.- Procesamiento de muestras para estudios bioquímicos

+ Información Gratis

2.- Procesamiento de muestras microbiológicas

3.- Tratamiento general de la muestra pre-inoculación

4.- Procesamiento según el tipo de muestra

9.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

1.- Medios no selectivos

+ Información Gratis

2.- Medios selectivos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 11. TIPOS DE CULTIVOS Y TÉCN**

1.Cultivo de bacterias

2.Tipos de cultivos y sus siembras

1.- Siembra por estrías

2.- Siembra por punción

3.- Siembra volumétrica

4.- Siembra masiva

3.Manejo de las muestras y toma del inóculo

4.Cultivos en placa

5.Cultivos mediante disoluciones seriadas

6.Método de cultivo anaerobio

7.Vasijas anaerobias

8.Cultivo en atmósfera de CO<sub>2</sub>

9.Características morfológicas y de cultivo de una bac

1.- Morfología bacteriana

2.- Características de cultivo

## **UNIDAD DIDÁCTICA 12. INCUBACIÓN Y CONSERVAC**

1.Incubación

2.Efecto temperatura

**+ Información Gratis**

- 3.Efecto tiempo
- 4.Conservación de cultivos
- 5.Mantenimiento de periodos cortos
  - 1.- Refrigeración simple
  - 2.- Cultivo en agar inclinado
  - 3.- Cultivos en medio líquido
- 6.Mantenimiento en periodos largos
  - 1.- Conservación en aceite
  - 2.- Suspensiones en suero desecado
  - 3.- Congelación
  - 4.- Liofilización
- 7.Velocidad de crecimiento
- 8.Cinética de crecimiento bacteriano
  - 1.- Tasa de generación
  - 2.- 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
  - 1.- Caracteres culturales

**+ Información Gratis**



- 2.- Caracteres morfológicos
- 3.- Caracteres fisiológicos
- 4. Pruebas bioquímicas para el análisis de bacterias
- 5. Pruebas relacionadas con proteínas, aminoácidos y proteolítica
  - 1.- Hidrólisis de la gelatina
  - 2.- Hidrólisis de la caseína
  - 3.- Hidrólisis del suero coagulado
  - 4.- Producción de indol a partir de triptófano
  - 5.- Producción de amoniacó a partir de la peptona
  - 6.- Producción de ácido sulfhídrico
  - 7.- Producción de amoniacó a partir de urea
  - 8.- Reducción del nitrato
- 6. Pruebas relacionadas con los carbohidratos y otros
  - 1.- Hidrólisis de almidón
  - 2.- Producción de ácidos a partir de azúcares, gluc
  - 3.- Diferenciación entre la oxidación y fermentación
  - 4.- Producción de dióxido de carbono a partir de gli
  - 5.- Prueba del rojo de metilo
  - 6.- Prueba de Voges-Proskauer

**+ Información Gratis**

- 7.- Utilización del citrato como única fuente de carb
- 8.- Producción de polisacárido a partir de sacarosa
- 9.- Acción de la leche tornasolada
- 7.Pruebas relacionadas con los lípidos
  - 1.- Hidrólisis de la tributirina
  - 2.- Lipólisis
  - 3.- Hidrólisis de los compuestos del Tween
  - 4.- Hidrólisis de la lecitina
- 8.Otras pruebas bioquímicas
  - 1.- Prueba de la catalasa
  - 2.- Prueba de la oxidasa
  - 3.- Prueba de la coagulasa
  - 4.- Prueba de la fosfatasa
  - 5.- Hemólisis de sangre
  - 6.- Prueba de la potasa
  - 7.- Prueba de la motilidad
- 9.Métodos serológicos
  - 1.- Aglutinación
  - 2.- Fijación del complemento
  - 3.- Técnicas de precipitación en gel

**+ Información Gratis**

4.- ELISA

5.- Seroinhibición

10. Técnicas genéticas

1.- Métodos moleculares basados en ácidos nucleicos

2.- Métodos moleculares no basados en ácidos nucleicos

11. Galerías comerciales

1.- API

2.- BBL

12. Antibiograma

1.- ¿Cuándo se realiza un antibiograma?

13. Pruebas directas

1.- Frotis en fresco

2.- Tinciones

3.- Cultivo

4.- Búsqueda del antígeno

5.- Detección productos metabólicos

6.- Detección ácidos nucleicos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 14. RECuento DE MICROORGANISMOS**

1. Técnicas de recuento

2. Determinación del número de bacterias viables en un cultivo

+ Información Gratis

- 1.- Método de recuento de colonias
- 2.- Filtración a través de membrana
- 3.- Recuento por dilución en tubos o técnica del Nú
- 4.- Métodos de reducción del colorante
- 3.Determinación del número total de bacterias de una
  - 1.- Método de extensión de Breed
  - 2.- Recuento por observación directa al microscopi
  - 3.- Métodos turbidimétricos
  - 4.- Cámara de recuento
- 4.Métodos físicos para la detección de microorganismos
- 5.Métodos químicos de detección de microorganismos
- 6.Métodos inmunológicos de detección de microorganismos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 15. MICROORGANISMOS INDICADORES**

- 1.Microorganismos indicadores
- 2.Características que deben reunir los indicadores fecales
- 3.Microorganismos indicadores, patógenos y toxicógenos
- 4.Recuento de microorganismos aerobios mesófilos
  - 1.- Recuentos
- 5.Recuento de coliformes
  - 1.- Recuento en medio sólido

+ Información Gratis

- 2.- Recuento en medio líquido
- 6. Recuento de Enterobacteriaceae totales
  - 1.- Recuento en medio sólido
  - 2.- Recuento en medio líquido
- 7. Recuento de estreptococos fecales
  - 1.- Recuento de Streptococcus D de Lancefield en
  - 2.- Recuento de Streptococcus D de Lancefield en
- 8. Recuento de Escherichia coli
  - 1.- Procedimiento de recuento
- 9. Recuento de Salmonella
- 10. Recuento de Shigella
- 11. Recuento de Clostridium sulfitorreductores
  - 1.- Recuento de formas vegetativas y esporuladas
  - 2.- Recuento de formas esporuladas de Clostridium
- 12. Recuento de Staphylococcus aureus
  - 1.- Método de enriquecimiento en tubos
  - 2.- Pruebas confirmativas
- 13. Recuento de Bacillus cereus
  - 1.- Recuento en placa
  - 2.- Técnica del Número Más Probable (NMP)

**+ Información Gratis**

14. Recuento de Clostridium botulinum

## **UNIDAD DIDÁCTICA 16. CONTROL DE SUPERFICIES,**

1. Control microbiológico ambiental

2. Control de superficies

1.- Tipos de muestras

2.- Método del hisopo

3.- Método de la esponja

4.- Método de enjuague total (microbiológico)

3. Sistemas comerciales

1.- Placas Contact Plate

2.- Placas Count-Tact

3.- Probetas Easicuit

4.- Placas Petrifilm

5.- Swab Test kit

6.- Hy food test

7.- Desinfectest

4. Microorganismos estudiados

5. Control de los manipuladores de alimentos

6. Control del aire. Método de sedimentación en placas

7. Otros métodos de control del aire

**+ Información Gratis**

- 1.- Radiaciones ultravioleta
- 2.- Agentes químicos
- 3.- Filtración
- 4.- Flujo laminar
8. Evaluación del grado de contaminación del aire
9. El aire acondicionado
  - 1.- Patologías y microorganismos vinculados a los
10. El suelo como medio
  - 1.- La rizosfera
  - 2.- Los microorganismos en la actividad biogeoquímica
  - 3.- Biodegradación
  - 4.- Biorremediación
  - 5.- Biotoxicidad
11. Examen microbiológico del suelo

## **UNIDAD DIDÁCTICA 17. CONTROL DEL AGUA**

1. Calidad sanitaria del agua
  - 1.- Características de las aguas residuales
  - 2.- Propiedades físicas
  - 3.- Propiedades químicas
  - 4.- Materia inorgánica

**+ Información Gratis**

2. Agua potable
3. Desinfección del agua potable
  - 1.- Métodos de desinfección
  - 2.- Desinfección por cloro y derivados
4. Factores que afectan a la cantidad y a las clases de
5. Microorganismos presentes en aguas naturales
  - 1.- Bacterias indicadoras de contaminación de las a
6. Toma de muestras acuosas para el análisis de agua
  - 1.- Procedimiento de muestreo de aguas
7. Toma de muestras para el análisis de agua potable
  - 1.- Métodos y muestras
  - 2.- Calidad del muestreo
8. Control de la calidad sanitaria del agua
9. Legislación
10. Aguas de consumo
  - 1.- Aguas de consumo humano
  - 2.- Aguas naturales envasadas
  - 3.- Aguas preparadas envasadas
11. Aguas de baño
  - 1.- Agua continental

**+ Información Gratis**



2.- Aguas costeras y de transición

3.- 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

1.- Técnicas de conservación basadas en la temperatura

2.- Conservación con aditivos

4.Microorganismos implicados

5.Enfermedades alimentarias

1.- Clasificación de las ETA

6.Muestreo y preparación de la muestra de los alimentos

1.- Preparación de la muestra

7.Análisis bacteriológicos de los alimentos

8.Legislación actualizada

1.- Legislación mundial

2.- Legislación europea

3.- Legislación española

9.Definiciones

10.Criterios microbiológicos para los productos de consumo

**+ Información Gratis**

11.Los Programas Europeos DOP, IGP, ETG

## **UNIDAD DIDÁCTICA 19.CONTROL DE CALIDAD EN A**

1.Criterios de calidad

1.- Introducción

2.- Control de la Calidad

3.- Manuales y Sistemas de Calidad en el Laboratorio

2.Trazabilidad, aseguramiento de calidad y cálculos asociados

1.- Tratamiento general de la muestra pre-inoculación

2.- Cálculos asociados y aseguramiento de la calidad

3.Registro de resultados y emisión de informes

1.- 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

+ Información Gratis

**+ Información Gratis**