

POSTGRADO EN MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL TEORÍA (Online)

PROGRAMA

Microbiología General (60 h en aula virtual entre clases magistrales, tutoriales y seminarios)

1. Introducción a la microbiología
 - Microbiología: definición, objetivo, partes e historia de la microbiología
 - Historia de la microbiología
 - Tipos de microorganismos: bacterias, virus, hongos y parásitos
 - Seguridad en el laboratorio biológico
2. Los microorganismos: definición y tipos: las bacterias, los virus, los hongos y los parásitos
3. La estructura bacteriana:
 - La cápsula y los elementos EPS
 - La pared bacteriana: grampositivos, gramnegativos y micoplasmas
 - La membrana celular
 - Los mesosomas
 - El espacio citoplasmático y los elementos internos: vacuolas, lisosomas, etc...
 - El flagelo bacteriano
4. El crecimiento microbiano:
 - Fases del crecimiento
 - Factores que influyen en el crecimiento
 - La ecuación de Monod
 - El crecimiento microbiano continuo: el quimiostato y el turbidostato
 - La medición del crecimiento microbiano
5. El cultivo y aislamiento de microorganismos
 - Los medios de cultivo: tipos
 - El cultivo puro, el cultivo mixto
 - Factores del crecimiento microbiano
 - Los medios selectivos de cultivo
 - Los medios diferenciales de cultivo
 - El enriquecimiento y el preenriquecimiento
6. El análisis microbiológico
 - Análisis cualitativo de microorganismos: ausencia/presencia de microorganismos en una muestra. El límite de detección

- Análisis cuantitativo de microorganismos: técnicas para la cuantificación de microorganismos; métodos tradicionales/métodos moleculares/ métodos fluorométricos
- 7. Desinfección y esterilización
 - Consideraciones preliminares
 - Conceptos y definiciones
 - Diferencias entre desinfectar y esterilizar
 - Tipos de procesos: físicos y químicos
 - Resistencia de los microorganismos a los procesos microbiocidas
- 8. Taxonomía bacteriana
 - Microorganismos más relevantes y su repercusión:
 - Origen de los microorganismos y su filogenética
 - Problemática de cada uno de ellos
 - Formas de caracterizar a los microorganismos fenotípicamente o genotípicamente
 - Creación de nuevos taxones
- 9. Las bacterias gramnegativas
- 10. Las bacterias grampositivas
- 11. Los hongos: mohos y levaduras
- 12. Los virus
- 13. Los parásitos eucariotas: unicelulares y multicelulares
- 14. Seminarios y conferencias

Microbiología Industrial (40 h en aula virtual entre clases magistrales, tutoriales y seminarios)

1. Gestión y organización en el laboratorio microbiológico
 - Introducción a los sistemas de calidad (GMP, GLP, ISO 17025)
 - La organización de un laboratorio de ensayo: las instalaciones, los equipos, los materiales, la documentación y los archivos
2. Métodos analíticos
 - Los métodos según grupos terapéuticos
 - Los ensayos microbiológicos según normativa: las normas ISO, The Standard Methods, las farmacopeas, las normas UNE y la bibliografía metodológica básica
 - Las especificaciones microbiológicas de los productos industriales
 - Los ensayos no rutinarios de productos industriales
 - El test de poder conservante
 - El test de poder desinfectante
 - El test de Ames

3. La validación de los métodos y la cualificación de los equipos
 - Cualificación de los equipos: DQ, IQ, OQ, PQ
 - La validación del método microbiológico
 - Introducción a las ICH
 - Los documentos ICH referentes a la validación de métodos
 - La monografía AEFI de la validación de métodos microbiológicos
 - Parámetros que se aplican en la validación de los métodos en microbiología
4. Aplicación de las validaciones a cada tipo de parámetro microbiológico
 - Recuentos
 - Aislamientos/caracterizaciones
 - El challenge test
 - El test de esterilidad
 - El test de endotoxinas
 - Otros parámetros especiales