

Especialista en Higiene, limpieza y desinfección

Especialista en Higiene, limpieza y desinfección

Duración: 80 horas

Precio: 420 euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2026

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



© icaformación2026

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

PRIMERA PARTE: Los materiales y sus propiedades de superficie.

Capítulo 1: Caracterización de las superficies de los materiales.

1.1. Revisión de algunos conceptos teóricos. 1.2.Métodos de mojabilidad. Método de un líquido. Método de dos líquidos. Métodos de mojabilidad para polvos no comprimidos. (Subida capilar. Método de sedimentación). 1.3. Parámetros que influyen en los estudios de mojabilidad. Histéresis debida a la rugosidad. Influencia de la heterogeneidad de composición. Efecto de la temperatura sobre el ángulo de contacto. Cinética de expansión espontánea. Influencia de la historia del material "energía de superficie potencial".(Superficies de alta energía. Superficies de débil energía: energía de superficie potencial). Termodinámica de las superficies polímeras. 1.4. Cromatografía inversa gas-sólido de dilución infinita. Determinación de la ácido-basicidad de las superficies. (Método experimental. Aplicaciones). Carta de superficie. Conclusión general.

Capítulo 2: Adhesión de partículas y de microorganismos a las superficies solidas.

2.1. Transporte de las moléculas y de las partículas en la superficie. Sedimentación. Movimiento browiano. Quimiotaxia. 2.2. Interacciones entre moléculas. Fuerzas intermoleculares. Efecto de orientación: fuerzas de Keesom. Efecto de inducción: Fuerzas de Debye. Efecto de dispersión: Fuerzas de London. Fuerzas de repulsión. El enlace de hidrógeno. Potencial de interacción entre dos moléculas cualquiera i y j. 2.3.Absorción de moléculas en las superficies sólidas. Absorción de moléculas en la interfase sólido-líquido. Absorción de macromoléculas en la interfase sólido-líquido: película condicionante. Influencia de la absorción de compuestos sobre la adhesión de las partículas y de los microorganismos a las superficies. 2.4. Adhesión de moléculas a las superficies solidas: ensuciamiento. Atracción entre dos cuerpos macroscópicos. Papel de las cargas eléctricas en las interacciones entre partículas cargadas y cuerpos macroscópicos: teoría DLVO. (Energía atractiva entre partículas y superficie sólida. Energía de interacción electrostática entre partículas y superficie sólida. Energía de interacción total entre partícula y superficie sólida).2.5. Adhesión de los microorganismos a las superficies sólidas. Análisis de la adhesión según la teoría DLVO. Análisis de la adhesión según la teoría del mojado.

Capítulo 3: Corrosión de los materiales metálicos utilizados en los equipos y las instalaciones

© icaformación2026

bio-industriales.

3.1. Los materiales metálicos de uso bio-industrial. Propiedades generales de los materiales metálicos de uso bio-industrial. Propiedades mecánicas: rugosidad superficial. Propiedades fisicoquímicas: mojabilidad de un estado de superficie. 3.2. Del hierro puro a los aceros inoxidables. 3.3. La corrosión de los materiales metálicos en las bio-industrias: El acoplamiento de corrosión. La pila de corrosión. Las diferentes formas de corrosión de un material metálico. 3.4. Acondicionamiento de los estados de superficie: Tratamientos mecánicos de las superficies metálicas. (Estado de superficie de los productos planos. Tratamientos mecánicos en las superficies). Tratamientos químicos y electroquímicos de las superficies metálicas. ¿ Por qué realizar un tratamiento de superficie por vía húmeda? Procedimientos gamma de preparación. Los tratamientos de superficie por vía húmeda. 3.5. De la teoría a la práctica. La corrosión en las destilerías. Una pasivación defectuosa. El alcohol si. El agua ferrosa no.

SEGUNDA PARTE: Ecología microbiana.

Capítulo 4: Importancia de los fenómenos microbianos en los procesos alimentarios y biológicos.

4.1. Los microorganismos de los productos naturales y de las líneas de fabricación de alimentos: Las levaduras. Los mohos. Las bacterias. 4.2. Fisiología microbiana aplicada a la higiene de los procesos alimentarios: Las paredes celulares microbianas. Las bacterias. Los hongos: estructura de la pared de las levaduras. Técnicas de medida. El crecimiento microbiano y su control. Cinética de crecimiento microbiano. Los factores de control del crecimiento microbiano y las condiciones de multiplicación de los microorganismos en los alimentos. La destrucción de microorganismos y las operaciones unitarias de limpieza. Ley cinética de la destrucción de los microorganismos. Relación temperatura/tiempo de destrucción térmica: aplicación a la esterilización y a la pasterización. Relación concentración/tiempo de destrucción química: aplicación a la desinfección.

TERCERA PARTE: Formación de depósitos y ensuciamiento.

Capítulo 5: Formación de depósitos y ensuciamiento.

5.1. Resistencia a los depósitos y crecimiento. 5.2. Formación de depósitos salinos. Cristalización: Formación de depósitos salinos en el evaporador de película descendente. Depósitos de sales en el pasterizador. 5.3. Formación de depósitos proteicos. Reacción química. 5.4. Formación de depósitos proteicos sobre superficies calientes - Influencias del grado de desnaturalización. 5.5. Representación cinética de la reactividad. Influencia del Ph inicial. Influencia del tiempo de funcionamiento de la instalación.

CUARTA PARTE: Química de la limpieza y la desinfección.

Capítulo 6: La química de la limpieza.

6.1. El mecanismo de la detergencia: El mojado. El desplazamiento de la suciedad. El mantenimiento de la suciedad separada de la superficie limpia. (Reacciones químicas. Fenómenos fisioquímicos). 6.2. Los constituyentes de los detergentes. Su papel y su acción: Los ácidos. (Los ácidos minerales: fosfórico, nítrico, clorhídrico, sulfúrico, sulfánico. Los ácidos orgánicos: acético, láctico, cítrico, tartárico, adípico, succínico-glucónico). Las bases. (Sosa. Potasa. Amoniaco. Alcanolaminas). Los builders. (Los fosfatos. Los carbonatos. Los silicatos. Aluminosilicatos (zeolitas). Citrato de sodio). Los agentes oxidantes. (Hipoclorito de sodio. Compuesto mineral generador de cloro. Compuestos orgánicos generadores de cloro. Perborato de sodio.

© icaformación2026

Percarbonato de sodio. El agua oxigenada). Los secuestrantes. Los dispersantes. Los disolventes. Los enzimas. Los agentes de superficie. (Los aniónicos. Los catiónicos. Los agentes de superficie no iónicos. Los anfóteros). 6.3. La formulación y la utilización de los detergentes. La suciedad. El soporte. La calidad del agua. La temperatura de limpieza. Los modos de aplicación. 6.4. La corrosión de los equipos. Aleaciones de aluminio. Aceros inoxidables. 6.5. Consideración de los problemas medioambientales.

Capítulo 7: Características generales de las funciones químicas desinfectantes.

7.1. Cloro y derivados clorados. Identificación. (Hipoclorito de sodio). Ácidos clorocianúricos. (Dicloroglicolurilo. Paratoluenoclorosulfonamidas). Datos fisioquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedad microbiológicas. (Mecanismos de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. Usos. Ventajas-inconvenientes. 7.2. Yodo y derivados yodados. Compuestos minerales. (Solución hidroalcohólica de yodo y de yoduro de potasio. Monocloruro de yodo). Compuestos orgánicos o yodóforos. (Identificación. Datos fisicoquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. Toxicidad. Utilizaciones. Ventajas-inconvenientes). Ácido peracético. Identificación. Datos físico químicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismos de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. Usos. Ventajas-inconvenientes. 7.4. Formaldehído. Identificación. Datos fisicoquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismo de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. (Toxicidad aguda. Toxicidad para el hombre. Otros datos toxicológicos). Usos. Ventajas-inconvenientes. 7.5. Glutaraldehido. Identificación. Datos fisicoquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismo de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. (Toxicidad aguda. Toxicidad local. Teratogénesis-mutagénesis). Utilización. Ventajas-inconvenientes. 7.6.Anfóteros. Identificación. Propiedades fisioquímicas. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismos de acción. Espectro de actividad). Toxicología. Utilización. Ventajas-inconvenientes. 7.7. Amonios cuaternarios. Identificación. Datos fisicoquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismos de acción. Espectro de actividad). Toxicidad Usos. Ventajas-inconvenientes. 7.8. Clorhidrato de polihexametilen biguanida. Identificación. Datos fisicoquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismos de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. (Toxicidad aguda. Toxicidad local). Usos. Ventajas-inconvenientes. 7.9. Clorhexidina. Identificación. Datos fisicoquímicos. Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismo de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. (Toxicidad aguda.Toxicidad local y general). Usos. Ventajas-inconvenientes. 7.10. Alcoholes. Identificación. (Etanol. Isopropano). Incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismo de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. Explosividad. Utilizaciones. Ventajas-inconvenientes. 7.11. Fenoles. Identificación. Datos fisicoquímicos -incompatibilidades. Corrosión. Propiedades microbiológicas. (Mecanismo de acción. Espectro de actividad). Toxicidad. Utilizaciones. Ventajas-inconvenientes. 7.12. Otras moléculas. Salicilanilidas. (Identificación-datos fisicoquímicos. Propiedades microbiológicas. Utilizaciones). Clorhidrato de deciloxi-3 hidroxi-2amino-1propano. Utilización.

Capítulo 8: Mecanismos de acción de los desinfectantes y sus formulaciones.

8.1. Mecanismos de acción. Alcoholes. Aldehídos. (Formaldehído. Glutaraldehído. Glioxal). Ácidos orgánicos. (Ácidos carbóxilos. Ácidos acéticos a-halógenados. Ácido sórbico). Ácidos minerales fuertes. Bases fuertes. Fenoles. Sustancias tenso-activas. (Aminas y diaminas alifáticas de cadena larga. Amonios cuaterciarios. Guanidinas. Productos anfóteros). Metales pesados. Halógenos y derivados. (Cloro y derivados. Yodo y yodóforos). Peróxidos. (Peróxido de hidrógeno. Ozono. Ácido peracético). Productos diversos. (Salicilamilidas y carbonilidas. b-propiolactona, óxido de etileno, SO2, sulfitos. Isotiazolonas. Derivados nitrados). 8.2. Sinergias. Formaldehído + Cu++. Amonios cuaternarios + secuestrantes. Plata + EDTA. Peróxido de hidrógeno + radiaciones ultravioletas. 8.3. Resistencia microbiana a los agentes desinfectantes. Resistencia transferible. Inactivación de los biocidas. Protección ofrecida por los biofilms. Mecanismos de excreción. ¿ Cómo limitar el riesgo de la aparición de resistencias ?

Capítulo 9: Combinación de la limpieza y la desinfección.

9.1. La limpieza y las desinfección combinadas. Limpieza y desinfección frecuentes. Limpieza y desinfección de

© icaformación2026

los exteriores. Desinfección de la solución de limpieza. Desinfección del agua de enjuagado. Proceso simplificado de limpieza y desinfección. Tiempos de limpieza y desinfección reducidos. 9.2. Ventajas del proceso de limpieza y desinfección combinados. Economía de tiempo. Economía de producto. Economía de agua de enjuagado. Economía de energía. Seguridad de la solución. Seguridad para la superficie a limpiar y desinfectar. 9.3. Precauciones a tomar durante una operación de limpieza-desinfección. Estabilidad de la fórmula. Estabilidad en presencia de suciedad. Eficacia microbicida de la solución de limpieza. Concentración de desinfectante en el producto de limpieza. Espectro microbicida selectivo. 9.4. Eficacia del detergente-desinfectante. Composición. Eficacia. Procesos de limpieza-desinfección. Vertido de las soluciones de limpieza-desinfección. 9.5. Las moléculas desinfectantes. El cloro activo. El yodo. Los peróxidos. El peróxido de hidrógeno. El ácido peracético. Los tensoactivos. Los tensoactivos catiónicos. Los tensoactivos anfolitos. Los tensoactivos aniónicos. Los aldehídos. 9.6. Casos prácticos de limpieza-desinfección combinados. Limpieza y desinfección de máquinas de ordeño. Limpieza de los tanques en cervecerías. Limpieza-desinfección de biorreactores de membrana.

QUINTA PARTE: Tecnología de la limpieza y la desinfección.

Capítulo 10: Modelización.

10.1. Enjuagado. Cinética y mecanismo de enjuagado. (Métodos de estudio y formas de expresión de los resultados. Circuitos llenos y cerrados. Depósitos de almacenamiento). Parámetros que influyen en el enjuagado. (Caudal. Naturaleza y concentración de la suciedad. Temperatura de la solución de enjuagado. Naturaleza de la solución de enjuagado. Geometría de la instalación). Conclusiones: algunas observaciones relativas a la optimización de los enjuagados. 10.2. Limpieza. (Las suciedades. Modelo empírico de Jennings. Mecanismo teórico de Harper. Modelo de Schlussler. Mecanismo de Lenges. Mecanismo pseudo-empírico de Gallot-Lavallée. Parámetros que afectan las cinéticas de limpieza. Efectos de la naturaleza y de la concentración de las soluciones de limpieza. Efecto de la temperatura. Papel de la acción mecánica. Papel del material). 10.3. Desinfección. Cinéticas de desinfección. Descripción general. Cinéticas de desinfección. Diversidad. Factores que influyen sobre las cinéticas. (Temperatura. Concentración. Adhesión). Métodos de expresión de la eficacia de los desinfectantes. Nomenclatura.

Capítulo 11: Realización industrial del enjuagado, la limpieza y la desinfección.

11.1 Realización industrial de forma manual. El cepillado. El proceso por inmersión o remojo. 11.2. Realización industrial mecanizada. Limpieza y desinfección con espuma. Enjuagado a presión. Equipo de aplicación de espuma. (Principio de acción de la espuma. Generadores de espuma. Características útiles de la utilización de espuma. Los aparatos de producción de espuma). Material de enjuagado a alta presión. (Criterios de elección de las características caudal-presión del material. El principio de las bombas de alta presión. Descripción del material de alta presión). Equipamiento combinado espuma y media presión. Sistema centralizado automático. 11.3. Conclusiones: equipamiento móvil, equipamiento fijo.

Capítulo 12: Sistemas de limpieza CIP.

12.1. Las operaciones de limpieza de un sistema CIP. 12.2. Factores que determinan la eficacia de la limpieza. (El tiempo. La temperatura. La elección de los detergentes. La desinfección y la selección de los desinfectantes. La desinfección por calor. La desinfección química. La acción mecánica. Limpieza de los sistemas cerrados por circulación de fluidos. La limpieza de los tanques). 12.3. Selección y concepción de los equipos y de las instalaciones complejas limpiables con sistema CIP. 12.4. Selección de unidades CIP. (Sistemas CIP que utilizan el detergente solamente una vez. Sistemas CIP con reutilización de los detergentes. Los sistemas mixtos. Los sistemas centralizados. Los sistemas descentralizados). Control de las estaciones CIP. Gestión de los costes. Gestión de los efluentes.

© icaformación2026

Capítulo 13: Tratamientos por vía área.

13.1. Principios y objetivos del tratamiento.13.2. Definiciones Normalización.13.3.Procedimientos utilizados. (Procedimientos gaseosos . Los aerosoles líquidos. Los aerosoles secos. Aplicaciones.

Capítulo 14: Inspección de la limpieza y la desinfección.

14.1. Objetivos. Aspecto cuantitativo. (Baremo de eficacia de limpieza según Beerens (Universidad de Lille). Baremo propuesto por el Comité de contaminación microbiana de superficies de laboratorio sección de la APHA. Baremo propuesto en 1970 por la dirección de los servicios veterinarios. Los factores limitantes). Aspecto cualitativo. (Microorganismos fácilmente caracterizables. Microorganismos que necesitan una etapa preliminar. Microorganismos de alteración). 14.2. Los métodos. Métodos directos. (Enjuagado. Encolado. Bioluminiscencia o ATP-metría). Métodos estimativos. (Escobillado. Impresión).14.3. Inspección de la desinfección y gestión de la calidad. Aplicación al sistema HACCP. Gestión del control de la desinfección. (Los niveles de referencia. Herramientas de gestión).

SEXTA PARTE: Higiene de la producción y de su entorno.

Capítulo 15: Concepción o diseño de los equipos para el control de la higiene.

15.1. Aptitud a la limpieza. Directrices principales en la concepción de los equipos. Textos de referencia para la aptitud de la limpieza. Ejemplos de aplicación de los principios de construcción de los equipos. (Ensamblado de superficies. Encuentro entre superficies. Rebordes de superficies horizontales. Medios de fijación. Tablero de control y señalización. Patas). Aptitud a la limpieza y seguridad del equipo.

Capítulo 16: Concepción de la industria agroalimentaria.

16.1.El concepto de fábrica. (Definición. Evolución del concepto de fábrica). 16.2. Los objetivos y retos industriales. (Objetivo productividad. Objetivo calidad. Objetivo flexibilidad. Objetivo seguridad. Objetivo coste de inversión inicial). 16.3. La metodología. 16. 4. Concepción funcional. (Organización del plano de distribución general. Organización del plano de conjunto. Organización de la circulación del personal. Algunos ejemplos de diseño de industrias agroalimentarias). 16.5. La concepción técnica. (Arquitectura, edificios y ambiente. Servicios. Medio ambiente. Control de la higiene). Circuitos de información, gestión de la producción. 16.6. La fábrica de los años 2000; tendencias conceptuales en materia de higiene alimentaria. Revisión de las fuentes de contaminación. Las tendencias probables. La fábrica limpia: nuevas tendencias.

Capítulo 17: Lucha contra la biocontaminación del aire. Papel de la ventilación y la filtración del aire.

17.1. Nociones sobre los contaminantes atmosféricos. Aerosol atmosférico. Naturaleza de la partículas. Comportamiento de las partículas en el aire. Población particular: concentración y distribución granulométrica. Componente gaseosa. 17.2. Mecanismos de la filtración particular del aire. Mecanismos de la filtración particular sobre medios fibrosos. Datos de partida para la construcción de los filtros de aire. 17.3. Filtros de aire. Eficacias inicial, media y final. Pérdidas de carga inicial, final y media. Construcción y arquitectura de los filtros de aire. Dimensiones de los filtros de aire. 17.4. Métodos de ensayo de los filtros de aire. Media y alta eficacia. Muy alta eficacia. Medidas de eficacia particulares y tests de fugas. Clasificación y denominaciones de los filtros absolutos. 17.5. Utilización de los filtros de aire. Flujos turbulentos. Centrales de tratamiento de aire. Locales. Concentraciones resultantes (flujos turbulentos). Contaminación interna (flujos turbulentos). Flujos unidireccionales

© icaformación2026

- Flujos "laminares". Flujos "laminares" - Nociones elementales sobre el flujo. Concentración resultante. Flujo laminar (unidireccional a 0,45 m/s + 0,1 m/s). Concentración resultante - Flujos asociados (instalación opuesta). 17.6. Clasificación de los locales de nivel de partículas controlado. Normas Federal Standard 209 (USA) de clasificación de locales. Otras normas de clasificación particular US-FED.STD 209 D. Clases de contaminación biológica. 17.7. Nociones sobre los contadores de partículas y recuento. Contadores ópticos de partículas (COP). CNC (contadores de núcleos de condensación). Tipos de aerosoles y valores relativos de los números medidos.

Capítulo 18: La biocontaminación de origen humano.

18.1. La biocontaminación. Flora saprofita y flora patógena. Flora transitoria y flora residente. Plasticidad de los microorganismos. 18.2. Orígenes humanos de la biocontaminación. Origen rinofaríngeo. La contaminación cutánea. Transferencia de los biocontaminantes. 18.3 Profilaxia de la biocontaminación humana. Protección por medio de vestimenta adecuada. Contaminación por las manos. (Protocolo de lavado de las manos. Colocación de los guantes).

Capítulo 19: La lucha contra las plagas.

19.1.La legislación. Higiene. Especialidades fitosanitarias. Reglamentación sobre las infracciones. 19.2. Principales plagas y métodos de lucha. Los roedores. Principales especies. Depredaciones cometidas por los roedores. Medios de lucha. Los insectos. (Principales especies de plagas. Depredaciones cometidas por los insectos. Medios de lucha). Otras plagas. Los ácaros (clase de arácnidos). Los pájaros .

Capítulo 20: Reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración circulación y comercio de detergentes y limpiadores.

Definiciones, denominaciones y clasificación. Requisitos para la comercialización de productos. Condiciones generales de las industrias, del material y del personal. Características de los productos. Envasado y etiquetado. Almacenamiento, transporte y venta. Comercio exterior. Toma de muestras y método de análisis. Competencias y régimen sancionador.

ANEXO 1: Clasificación no exhaustiva de los productos (detergentes y limpiadores) objeto de esa Reglamentación por el uso a que están destinados. ANEXO 2: Lista de componentes de detergentes y limpiadores de indicación obligatoria.

623 páginas (tamaño: 24 X 17 centímetros).
ILUSTRACIONES: más de 500 (fotografías, dibujos, esquemas, cuadros, tablas, fórmulas, gráficos, etc.**).**

© icaformación2026