ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso
Máster Europeo de Técnico de Laboratorio Alimentario

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online
Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso, avalada por ENFES.

OBJETIVOS

- Mostrar el funcionamiento de un laboratorio de análisis clínicos, su distribución y los factores básicos a tener en cuenta. - Relacionar las bacterias patógenas de los alimentos con el tipo de toxina y las enfermedades que pueden producir. - Explicar los cambios químicos producidos por los microorganismos en las alteraciones de los alimentos, así como la importancia del uso de la temperatura y aditivos para su conservación. - Enunciar las bases científico-técnicas que soportan el análisis bioquímico, relacionando el tipo de instrumento con las propiedades que mide y con los parámetros que se analizan. - Seleccionar el método y técnica apropiada de acuerdo con la solicitud del análisis y tras la realización de una consulta documental. - Conseguir buenos hábitos en seguridad alimentaria. - Conocer el sistema APPCC y sus fases. - Planificar el trabajo del laboratorio siguiendo los sistemas de calidad establecidos. - Informar y formar al personal a su cargo sobre las materias relacionadas con su actividad. - Gestionar los recursos materiales del laboratorio y controlar las existencias. - Aplicar y controlar las actividades del laboratorio siguiendo las normas de seguridad y salud en el trabajo. - Controlar el cumplimiento de la normativa medioambiental y responder en situaciones de emergencia.

CONTENIDOS

PARTE 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LABORATORIO CLÍNICO

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. Eliminación de residuos
5. Control de calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SECCIONES DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

1. Sección de toma de muestras
2. Sección de recepción y registro de muestras
3. Sección de siembra de muestras
4. Sección de medios de cultivo
5. Sección de almacén de productos y reactivos
6. Sección de bacteriología
7. Sección de micobacterias
8. Sección de micología
9. Sección de antibióticos
10. Sección de inmunología o serología
11. Otras secciones: virología y biología molecular

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES, REACTIVOS Y EQUIPOS BÁSICOS

1. Materiales de laboratorio
2. Instrumentos y aparatos del laboratorio de análisis clínico

3. Material volumétrico
4. Equipos automáticos
5. Reactivos químicos y biológicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMAS DE HIGIENE EN EL LABORATORIO CLÍNICO. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, ESTERILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MATERIAL

1. Normas básicas de higiene en el laboratorio
2. Limpieza del material e instrumental clínico
3. Desinfección del material e instrumental clínico
4. Esterilización del material e instrumental clínico
5. Conservación y mantenimiento de los equipos
6. Normas de orden y mantenimiento en el laboratorio

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TÉCNICAS BÁSICAS UTILIZADAS EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICO

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

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRATAMIENTO DE MUESTRAS

1. Recogida de muestras
2. Identificación y etiquetado de muestras
3. Transporte de muestras
4. Almacenamiento y conservación de muestras
5. Normas de calidad y criterios de exclusión de muestras
6. Preparación de muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ENSAYOS ANALÍTICOS BÁSICOS

1. Principios elementales de los métodos de análisis clínicos
2. Fotometría de reflexión
3. Analítica automatizada
4. Aplicaciones
5. Expresión y registro de resultados
6. Protección de datos personales

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONSTANTES BIOLÓGICAS

1. Interpretación de sus variaciones
2. Interferencias de los medicamentos con los parámetros biológicos analizados

PARTE 2. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS DE DISTINTOS TPOS DE MUESTRAS EN ALIMENTACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS EN MUESTRAS ALIMENTARIAS

1. Microorganismos habituales presentes en los alimentos
2. Bacterias patógenas y enfermedades transmisibles en los alimentos
3. Microorganismos de la descomposición de los alimentos
4. Contaminación de los alimentos
5. Temperatura y aditivos para la conservación de alimentos
6. Alteraciones de los alimentos
7. Bacterias entéricas indicadoras de contaminación fecales
8. Legislación alimentaria
9. Normas microbiológicas
10. Reglamentación tecnico sanitaria

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS EN MUESTRAS AMBIENTALES

1. Contenido microbiano del aire de un espacio confinado y abierto
2. Técnicas para el análisis microbiológico del aire
3. Técnicas para el control de los microorganismos del aire: radiaciones UV, agentes químicos, filtración y flujo laminar
4. Legislación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS EN AGUAS

1. Calidad sanitaria del agua
2. Principales microorganismos en aguas superficiales y residuales
3. Microorganismos coliformes y patógenos en aguas residuales
4. DBO5 y DQO
5. Microorganismos utilizados como indicadores de contaminación
6. Determinación de aerobios mesófilos, aerobios totales, psicrófilos, enterobacterias, E.coli, clostridios sulfito reductores, Salmonella, Shigella, Listeria y Legionella
7. Legislación y reglamentación tecnico sanitaria sobre abastecimiento y control de calidad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OTROS ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

1. Análisis aplicados a productos farmacéuticos
2. Microorganismos presentes en sistemas de limpieza, refrigeración y sistemas de aire acondicionado
3. Microorganismos en papel y cartón

PARTE 3. EXPERTO EN TÉCNICAS BIOQUÍMICAS DE ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN AGUA EN LOS ALIMENTOS

1. Estructura del agua
2. Propiedades del agua
3. El agua en los alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DE PROTEÍNAS

1. Aminoácidos
2. Pépticos
3. Proteínas
4. Análisis de aminoácidos
5. Propiedades funcionales de las proteínas
6. Alteración de las proteínas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ANÁLISIS DE ENZIMAS EN LOS ALIMENTOS

1. Enzimas: Nomenclatura y clasificación
2. Cinética química

3. Análisis de enzimas
4. Factores que influyen en la actividad enzimática
5. Algunos procesos importantes en los que están implicados enzimas
6. Análisis de enzimas en los alimentos
7. Utilización de enzimas en la industria alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE LÍPIDOS

1. Clasificación de lo lípidos
2. Análisis de lípidos
3. Lípidos en los alimentos
4. Alteraciones de lo lípidos
5. Química del proceso de grasas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS DE LOS CARBOHIDRATOS EN LOS ALIMENTOS

1. Estructura y propiedades
2. Monosacáridos derivados
3. Enlace glocosídico. Oligosacáridos y polisacáridos
4. Análisis de carbohidratos
5. Papel de los carbohidratos en los alimentos
6. Monosacáridos
7. Oligosacáridos
8. Derivados de los carbohidratos
9. Polisacáridos
10. Reacciones de los carbohidratos en los alimentos

UNIDAD DIÁCTICA 6. OTROS COMPONENTES EN LOS ALIMENTOS

1. Vitaminas
2. Minerales

3. Pigmentos
4. Edulcorantes no calóricos
5. Levaduras

PARTE 4. SEGURIDAD ALIMENTARIA, SISTEMA APPCC Y MANIPULACIÓN EN LA ALIMENTACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

1. Introducción
2. ¿Qué se entiende por seguridad alimentaria?
3. La cadena alimentaria: ?del campo a la mesa?
4. ¿Qué se entiende por trazabilidad?

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIONES DE RIESGO EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL RD 865/2003

1. Diseño, funcionamiento y modelos
2. Programa de mantenimiento o tratamiento
3. Toma de muestras
4. Control analítico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CRITERIOS GENERALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

1. Conocimientos generales de la química del agua
2. Buenas prácticas de limpieza y desinfección
3. Tipos de productos: desinfectantes, antiincrustantes, anticorrosivos, biodispersantes o neutralizantes
4. Registro de productos autorizados

5. Otros tipos de desinfección. Métodos físicos y físico-químicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SALUD PÚBLICA Y SALUD LABORAL. SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

1. Conceptos
2. Marco normativo
3. Riesgos derivados del uso de productos químicos. Riesgos sobre la salud
4. Medidas preventivas
5. Información sobre los riesgos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS. IMPORTANCIA Y CONTROL

1. Introducción
2. Los peligros y su importancia
3. Tipos de peligros
4. Metodología de trabajo
5. Formación del equipo de trabajo
6. Puntos de control críticos y medidas de control
7. Elaboración de planos de instalaciones
8. Anexo

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS. ALIMENTACIÓN SALUDABLE

1. Conceptos básicos
2. El manipulador en la cadena alimentaria
3. Concepto de alimento
4. Nociones del valor nutricional
5. Recomendaciones alimentarias

6. El nuevo enfoque del control basado en la prevención y los sistemas de autocontrol

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS DE ALTO RIESGO

1. Manipulador de alimentos de mayor riesgo
2. Profundización en los aspectos técnico-sanitarios específicos de los alimentos de alto riesgo
3. Requisitos de los manipuladores de alimentos
4. Cumplimentación e importancia de la documentación de los sistemas de autocontrol: trazabilidad

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROCESO DE LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

1. Introducción
2. Recepción de materias primas
3. Los métodos de conservación de los alimentos
4. Envasado y presentación de los alimentos
5. Etiquetado de los alimentos y las marcas de salubridad
6. Trazabilidad
7. Prácticas higiénicas y requisitos en la elaboración, transformación, transporte, recepción y almacenamiento de los alimentos
8. Requisitos de los materiales en contacto con los alimentos
9. Distribución y venta

UNIDAD DIDÁCTICA 9. MEDIDAS HIGIÉNICAS EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

1. Buenas prácticas de manipulación
2. Higiene del manipulador

3. Hábitos del manipulador
4. Estado de salud del manipulador
5. Higiene en locales, útiles de trabajo y envases
6. Limpieza y desinfección
7. Control de plagas
8. Prácticas peligrosas en la manipulación de alimentos

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ALTERACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

1. Concepto de contaminación y alteración de los alimentos
2. Causas de la alteración y contaminación de los alimentos
3. Origen de la contaminación de los alimentos
4. Los microorganismos y su transmisión
5. Las enfermedades transmitidas por el consumo de los alimentos

PARTE 5. CONTROL DE CALIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS 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. Procedimientos normalizados de trabajo. Normas y Normalización. Certificación y Acreditación
3. Técnicas y métodos de evaluación de trabajos de laboratorio
4. Concepto de Proceso y mapas de proceso
5. Diagramas de los procesos de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN EL

LABORATORIO

1. Principios básicos de calidad. Calidad en el laboratorio. Control de la calidad. Calidad total. Manuales y sistemas de calidad en el laboratorio (ISO 9000, ISO 17025, BPL,etc.)
2. 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

PARTE 6. PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA TRATAMIENTO DE DATOS Y GESTIÓN EN EL LABORATORIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. 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 2. 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 tecnico: programas para el control estadístico de procesos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. 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

PARTE 7. APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN EL LABORATORIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. 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 2. 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 3. 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. Auditorias 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 4. 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 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES EN EL LABORATORIO

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

C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga

Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941

www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS