

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

INAF0110 Industria de Derivados de Cereales y de Dulces

Modalidad de realización del curso: [A distancia](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

En el ámbito de la familia profesional Industrias Alimentarias es necesario conocer los aspectos fundamentales en Industria de Derivados de Cereales y de Dulces. Así, con el presente curso del área profesional Panadería, Pastelería, Confitería y Molinería se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Industria de Derivados de Cereales y de Dulces.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. GESTIÓN DEL ALMACÉN Y COMERCIALIZACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOGÍSTICA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Conceptos básicos.
2. Partes que la integran.
3. Actividades logísticas: Plan de aprovisionamiento de productos. Ciclo de aprovisionamiento. Ciclo de expedición. Determinación cualitativa del pedido.

4. Determinación cuantitativa del pedido: Sistemas de revisión continua. Sistemas de revisión periódica. Modelos determinísticos. Modelos probabilísticos.
5. Previsión de la demanda: Modelos de nivel constante. Modelos con tendencia. Modelos estacionales. Modelos de regresión.
6. Condiciones de presentación y tramitación de los pedidos.
7. Factores básicos a tener en cuenta en la selección de materias primas, materias auxiliares y demás materiales.
8. Cálculos prácticos y otras características a considerar ante un pedido.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE GESTIÓN DE INVENTARIOS APLICABLES A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Planificación de las necesidades de materiales MRP I.
2. Planificación de las necesidades de distribución. DRP.
3. Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Management)
4. Discordancia entre existencias registradas y los recuentos. Causas y soluciones.
5. Catalogación de productos y localización.
6. Cálculo de costes de almacenamiento.
7. Evaluación y catalogación de suministros.
8. Registros de entrada y negociación con el proveedor.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS ALIMENTARIAS.

1. Transporte externo: Medios de transporte. Tipos. Características.
2. Condiciones de los medios de transporte de productos alimentarios: Protección de envíos. Condiciones ambientales. Embalaje en función del tipo de transporte. Rotulación. Símbolos. Significado. Indicaciones mínimas.
3. Contrato de transporte: Participantes. Responsabilidades de las partes.
4. Transporte y distribución internos: Planificación de rutas. Carga y descarga de mercancías.
5. Organización de la distribución interna. Condiciones de circulación y de seguridad. Costo mínimo.

6. Etiquetado de mercancías, finalidad y datos que proporciona.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ORGANIZACIÓN DE ALMACENES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Planificación.
2. División del almacén. Zonificación. Condiciones.
3. Almacenamiento de productos alimentarios. Condiciones ambientales.
4. Precauciones en el almacenamiento de productos alimentarios.
5. Almacenamiento de otras mercancías no alimentarias (productos de limpieza, subproductos, residuos, envases y embalajes)
6. Incompatibilidades. Criterios siguiendo el plan de buenas prácticas de manipulación.
7. Daños y defectos derivados del almacenamiento.
8. Distribución y manipulación de mercancías en almacén. Guías de distribución interna.
9. Seguridad e higiene en los procesos de almacenamiento.
10. Flujos y recorridos internos de productos. Optimización del espacio, del tiempo y del uso de los productos.
11. Cálculo de los distintos niveles de stocks y de los índices de rotación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN DE EXISTENCIAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Tipos de existencias. Controles. Causas de discrepancias.
2. Materias primas, auxiliares, productos acabados, en curso, envases y embalajes.
3. Valoración de existencias. Métodos. Precios: medio, medio ponderado, LIFO, FIFO.
4. Análisis ABC de productos.
5. Documentación del control de existencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTARIOS.

1. Conceptos básicos. Partes que la integran.
2. Importancia y objetivos.
3. Concepto de venta: Tipos de venta. Función de ventas. Características Venta personal.
4. Estilos de venta y su relación con la línea de productos alimentarios.
5. El agente de ventas. Funciones.
6. Contratos más frecuentes en la Industria Alimentaria.
7. Servicios postventas empleados en la Industria Alimentaria.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. EL PROCESO DE NEGOCIACIÓN COMERCIAL Y LA COMPRAVENTA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Conceptos básicos.
2. Planificación.
3. Prospección y preparación.
4. El proceso de negociación.
5. El proceso de compraventa.
6. La comunicación en el proceso de negociación y compraventa: Función de la comunicación. El proceso de comunicación. El plan de comunicación. Barreras en la comunicación. Canales de comunicación entre clientes y proveedores.
7. Desarrollo de la negociación. Técnicas negociadoras.
8. Condiciones de compraventa. El contrato. Normativa.
9. Control de los procesos de negociación y compraventa.
10. Poder de negociación de los clientes y proveedores. Factores que influyen.
11. Tipos de clientes y proveedores.
12. Selección de clientes y proveedores.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. EL MERCADO Y EL CONSUMIDOR EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. El mercado, sus clases.
2. El consumidor/comprador.
3. Publicidad y promoción: Publicidad y medios publicitarios. Promoción de ventas.

Relaciones públicas.

4. Publicidad y promoción en el punto de venta.
5. Técnicas de «merchandising».
6. Concepto y objetivos de la distribución.
7. Canales de distribución.
8. El producto y el canal.
9. Relaciones con los distribuidores.
10. Asesoramiento en la distribución. Seguimiento del producto postventa.
11. Contratos que fijan las atribuciones de la Industria Alimentaria en el proceso de distribución y venta de sus productos.

MÓDULO 2. ORGANIZACIÓN DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Sectores. Subsectores y áreas productivas en la industria alimentaria.
2. Tipos de empresas. Tamaño.
3. Situación actual y previsible de las empresas del sector.
4. El mercado internacional: Globalización y competitividad.
5. Sistemas productivos en la industria alimentaria.
6. Estructura organizativa de las industrias alimentarias.
7. Organización empresarial: Áreas funcionales y departamentos principales.
8. Política y Cultura empresarial en las industrias alimentarias.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Conceptos básicos sobre planificación, organización y control.
2. Definiciones, evolución y partes que la integran.
3. Importancia y objetivos de producción.

4. Reparto de competencias y funciones. Mandos, técnicos, especialistas y empleados.
5. Ritmos de trabajo y control de tiempos.
6. Programación de la producción: Objetivos de la programación.
7. Técnicas de programación: PERT, CPM, ROY.
8. Terminología y simbología en la programación.
9. Programación de la producción en un contexto aleatorio. Riesgo e incertidumbre.
10. Programación de proyectos según costes.
11. Ordenación y control de la producción: Necesidades de información. Calendario de entradas.
12. Necesidades de materias primas, productos y materiales en la línea de producción.
13. Recursos humanos: Clasificación y métodos de medida.
14. Gestión y dirección de equipos humanos: Relaciones laborales, asignación de tareas, asesoramiento, motivación y valoración del personal.
15. Equipos, maquinaria e instalaciones necesarias en producción: planificación, disponibilidad y control.
16. Capacidad de trabajo. Áreas de trabajo: Puestos y funciones.
17. Medios y procedimientos de fabricación en relación al tipo de producto a elaborar.
18. Lanzamiento de la producción. Fases previas y evaluación de resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Tipos de control.
2. Confección de estándares.
3. Medición de estándares y patrones.
4. Corrección de errores: Responsabilidades.
5. Análisis de errores. Control preventivo.
6. Elementos, parámetros y constantes para elaborar un mantenimiento preventivo de las máquinas de producción.
7. Documentación y registros para la ordenación, gestión y control de la unidad de producción.
8. Control de personal y valoración del trabajo (métodos)
9. Adiestramiento en el puesto de trabajo: Técnicas. Necesidades de formación.

Incentivos e idoneidad del puesto de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. GESTIÓN DE COSTOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Conceptos generales de costos. Costos fijos o generales y costos variables.
2. Costos de mercancías y equipo. Cálculos.
3. Costos de la mano de obra. Fijos y eventuales.
4. Costos de producción y del producto final. Cálculos.
5. Control de costos de producción.
6. Identificación de los costos en una unidad de producción.
7. Recopilación y archivo de documentación de costos de producción.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Riesgos específicos en una unidad de producción de la industria alimentaria.
2. Auditorias de prevención de riesgos laborales.
3. Prevención de riesgos laborales en la industria alimentaria. Medidas para minimizarlos o eliminarlos.
4. Plan de seguridad y salud laboral en una unidad de producción.
5. Planes de mantenimiento preventivo. Construcción del mismo.
6. Equipos de protección individual y planes de emergencia.
7. Asesoramiento del personal y motivación sobre riesgos y prevención.
8. Documentación e información sobre el personal al cargo en materia de salud laboral.

MÓDULO 3. GESTIÓN DE LA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN INDUSTRIA ALIMENTARIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Conceptos fundamentales: Calidad Percibida. Calidad de Proceso. Calidad de Producto. Calidad de Servicio.
2. TQM.
3. El ciclo PDCA.
4. Mejora continua. Kaizen. 5S.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Planificación, organización y control.
2. Soporte documental del Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Manual de calidad. Procedimientos de calidad. Certificación de los Sistemas de Gestión de Calidad.
3. Costes de calidad: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes.
4. Normalización, Certificación y Homologación.
5. Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
6. Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
7. Sistemas de aseguramiento de la calidad en Europa y España.
8. Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad. (EFQM)
9. Principios de la gestión por procesos.
10. Auditorias internas y externas.
11. La calidad en las compras.
12. La calidad en la producción y los servicios.
13. La calidad en la logística y la postventa: reclamaciones de clientes internos y externos.
14. Evaluación de la satisfacción del cliente.
15. Trazabilidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Introducción a la gestión medioambiental.
2. El medioambiente: evaluación y situación actual.
3. Planificación, organización y control de la gestión medioambiental.
4. Soporte documental del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA): Determinación de aspectos medioambientales. Certificación de los SGMA.
5. Costes de calidad medioambiental: Estructura de costes de calidad. Valoración obtención de datos de costes.
6. Normalización, Certificación y Homologación.
7. Normativa Internacional vigente en materia de calidad.
8. Normativa Internacional vigente en gestión medioambiental.
9. Sistemas de aseguramiento de la calidad medioambiental en Europa y España.
10. Modelos de la excelencia (Malcom Baldrige; EFQM). Premios internacionales y nacionales de calidad medioambiental. (EFQM)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Legislación vigente en materia de sanidad alimentaria.
2. Marco legal en la Unión Europea.
3. Marco legal en España.
4. Manual de Autocontrol.
5. Planes Generales de Higiene (prerrequisitos): Utilización del agua potable apta para consumo humano. Limpieza y desinfección. Control de Plagas.
6. Mantenimiento de instalaciones y equipos.
7. Trazabilidad, rastreabilidad de los productos.
8. Formación de manipuladores.
9. Certificación a proveedores.
10. Guía de Buenas prácticas de fabricación o de manejo.

11. Gestión de residuos y subproductos.
12. Transporte (de alimentos perecederos). Prerrequisitos particulares de empresa.
13. Los siete principios del APPCC: Análisis de peligros y puntos de control críticos.
14. Elaboración de la documentación.
15. La integración del APPCC en los sistemas de calidad de la empresa.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NORMATIVA VOLUNTARIA PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

1. Denominaciones de Origen (DO), Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación.
2. Identificación Geográfica Protegida (IGP), Especialidades Tradicionales Garantizadas (ETG), Marcas de Garantía (MG) Reglamento vigente y otros documentos internos de aplicación.
3. Normativa sectorial (ibérico, serrano, pliego de vacuno)
4. Obtención del producto final según prácticas de Producción Integrada.
5. Obtención del producto final según prácticas de Producción Ecológica.
6. Normas UNE sectoriales aplicadas al producto correspondiente.
7. Normas ISO 9000 y 14000.

MÓDULO 4. PROCESOS EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTUDIO DE LAS MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES USADAS EN LA INDUSTRIA DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES. BROMATOLOGÍA

1. Clasificación. Tipos. Procesos de obtención. Características físico-químicas.
2. Presentaciones comerciales y usos más frecuentes en la industria de derivados de cereales y de dulces. Condiciones de uso y almacenamiento. Alteraciones
3. más frecuentes. Origen de las mismas y medidas de prevención.

4. - Cereales, leguminosas y otros productos vegetales.
5. - Sémolas, semolinas, salvado, gérmenes, dextrinas y otros productos amiláceos.
6. - Harinas.
7. - Levaduras.
8. - Azúcar y otros edulcorantes.
9. - Leche y derivados lácteos.
10. - Huevos y ovoproductos.
11. - Grasas.
12. - Agua y sal.
13. - Aditivos y coadyuvantes.
14. - Cacao y derivados.
15. - Frutas y derivados.
16. - Frutos secos y especias.
17. - Bebidas alcohólicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRODUCTOS EN CURSO Y TERMINADOS EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Clasificación
2. - Productos elaborados a partir de masas fermentadas (panadería y bollería)
3. - Productos elaborados a partir de masas de hojaldre.
4. - Productos elaborados a partir de masas batidas o esponjadas.
5. - Productos elaborados a partir de masas escaldadas.
6. - Productos elaborados a partir de masas azucaradas.
7. - Galletas, biscotes.
8. - Turrone, mazapanes, polvorones y otros.
9. - Snacks, aperitivos, caramelos y otras golosinas.
10. - Chocolate y bombones.
11. - Piensos para alimentación animal.
12. Principales representantes, características físico-químicas y nutricionales, presentaciones comerciales habituales, condiciones de almacenamiento y conservación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS Y OPERACIONES BÁSICAS EN

LOS PROCESOS DE LA INDUSTRIA DE LOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Transporte de materia (sólidos y fluidos). Consideraciones generales. Principales sistemas y equipos implicados.
2. Transferencia de calor. Principios teóricos. Conducción, convección, radiación. Fuentes de calor. Utilización en el procesado de alimentos. Tratamientos térmicos por calor y por frío. Conservación de energía.
3. Limpieza, selección, clasificación, pelado y acondicionamiento de granos y otras materias primas vegetales.
4. Reducción de tamaño (cortado, picado, rebanado, troceado, desmenuzado, tamizado triturado, molienda)
5. Mezclado, homogeneización, emulsión. Fundamentos teóricos. Principales métodos y equipos.
6. Filtrado y centrifugación: Principios teóricos. Equipos
7. Operaciones de moldeado mecánico: prensado, extrusión, aglomeración, expansión, laminado. Principios teóricos. Equipos.
8. Amasado, batido, división o dosificación, boleado, formado, laminado, reposos, fermentación. Principios teóricos. Equipos.
9. Técnicas de acabado de los productos. Aromatizado y saborizado, coloración, condimentación, recubrimiento, decoración. Principios teóricos. Equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS INDUSTRIALES DE ELABORACIÓN DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES. FASES O ETAPAS DE FABRICACIÓN. MAQUINARIA Y EQUIPOS EMPLEADOS.

1. Diagrama de flujo. Fundamento y objetivos de cada fase. Maquinaria, equipos y parámetros de control. Posibles alteraciones o fallos de producción y correcciones adecuadas.
2. - Proceso de obtención de harinas, sémolas y salvados.
3. - Proceso de fabricación de pasta alimenticia.
4. - Proceso de obtención de cacao y derivados.

5. - Proceso de elaboración de productos de panadería, bollería, pastelería y repostería industrial.
6. - Procesos de elaboración industrial de galletas y biscotes.
7. - Proceso de elaboración de cereales de desayuno, snaks, y otros aperitivos.
8. - Proceso de elaboración de productos de confitería, caramelos y otras golosinas.
9. - Proceso de elaboración de turrone, mazapanes y polvorones.
10. - Proceso de elaboración de piensos para alimentación animal.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESOS DE ENVASADO Y EMBALAJE EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Procedimientos de envasado: Materiales de envasado. Preparación de envases, formación de envases «in situ». Llenado y cerrado. Envasado al vacío y atmósferas modificadas. Envasado activo. Control del envase. Equipos.
2. Procedimientos de embalado: Formación del paquete unitario. Reagrupamiento, paletizado. Funciones del embalaje. Equipos
3. Etiquetado y rotulación: Conceptos básicos. Importancia. Objetivos. Tipos de etiquetas. Interpretación. Datos a reflejar. Codificación. Tipos de rótulos. Interpretación. Datos a reflejar. Codificación. Equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA RELATIVA AL PRODUCTO Y AL PROCESO DE FABRICACIÓN DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Manuales de procedimientos.
2. Ordenes de producción.
3. Especificaciones de productos.
4. Diagramas de fases.
5. Registros de Trazabilidad y APPCC

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA PRODUCCIÓN Y

COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. El código alimentario español.
2. Reglamentaciones técnico-sanitarias y legislación aplicable a los derivados de cereales y de dulces:
3. - Pastas alimenticias.
4. - Productos de confitería, pastelería, bollería y repostería.
5. - Caramelos, chicles, confites y otras golosinas.
6. - Galletas.
7. - Masas fritas (buñuelos y churros)
8. - Pan y panes especiales.
9. - Harinas y sémolas de trigo y otros productos de su molienda.
10. - Cereales en copos o expandidos.
11. - Cacao y chocolate.
12. - Turrones y mazapanes.
13. - Snacks y otros aperitivos.

MÓDULO 5. ELABORACIÓN DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES

UNIDAD FORMATIVA 1. MAQUINARIA E INSTALACIONES EN LA ELABORACIÓN DE DERIVADOS DE CEREALES Y DULCES.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MAQUINARIA Y EQUIPOS EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Clasificación y tipos generales:
2. - Maquinaria y equipos de la industria de molinería (harinera, semolera, pastas alimenticias y piensos de alimentación animal)
3. - Maquinaria y equipos de la industria de cacao y derivados.

4. - Maquinaria y equipos de la industria de elaboración de snacks, cereales
5. de desayuno y aperitivos.
6. - Maquinaria y equipos de la industria galletera y de otros dulces industriales.
7. - Maquinaria y equipos de la industria de elaboración de caramelos y otras golosinas.
8. - Maquinaria y equipos de la industria de elaboración de turrone, polvorone, mazapanes y otros dulces navideños.
9. - Maquinaria y equipos de panadería, bollería y pastelería industrial.
10. - Funcionamiento y elementos básicos.
11. - Fundamentos mecánicos. Fundamentos eléctricos. Fundamentos electromecánicos. Fundamentos hidráulicos. Fundamentos neumáticos.
12. - Intercambio térmico.
13. - Componentes electrónicos.
14. - Control de procesos: Sistemas de control. Componentes de un sistema de control. Instrumentos de medición de variables. Transmisores de señal y convertidores. Transductores. Actuadores o reguladores.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO OPERATIVO EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Funciones y objetivos del mantenimiento.
2. Anomalías y fallos más frecuentes. Soluciones internas y soluciones que precisan de un servicio externo.
3. Tipos de mantenimiento. Niveles y objetivos.
4. Herramientas y útiles empleados.
5. Operaciones de mantenimiento más frecuentes en la industria de los derivados de cereales y de dulces. Ejecución.
6. Calendario de mantenimiento: Confección. Operaciones, frecuencia, condiciones, precauciones.
7. Señalización del área de mantenimiento.
8. Supervisión del mantenimiento específico.
9. Documentación relacionada con el mantenimiento: Datos a recoger. Documentos a rellenar.
10. Interpretación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES: MANTENIMIENTO, MANEJO Y REGULACIÓN

1. Instalaciones y motores eléctricos: Funcionamiento y tipos. Conexión y paro. Equipos de protección. Normativa de seguridad. Simbología eléctrica Cuadros eléctricos.
2. Transmisión de potencia mecánica: Poleas, reductores, engranajes, ejes, elementos de unión. Técnicas de lubricación. Normativa de seguridad.
3. Instalaciones y equipos neumáticos: Características. Campo de aplicación, funcionamiento y normativa de seguridad.
4. Instalaciones y equipos hidráulicos: Características. Campo de aplicación, funcionamiento y normativa de seguridad.
5. Producción y transmisión de calor: Generación de agua caliente y vapor, calderas: Distribución, circuitos. Intercambiadores de calor.
6. Producción de frío: Fluidos frigorígenos. Evaporador, compresor, condensador, válvula de expansión, circuito.
7. Producción y distribución de aire: Aire y gases utilizados en la industria de derivados de

cereales y de dulces. Producción y conducción de aire comprimido, compresores.
Acondicionamiento de aire.

8. Acondicionamiento del agua: Tratamientos para diversos usos. Conducción de agua.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LIMPIEZA E HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

1. Normativa general de higiene en la manipulación de alimentos.
2. Ubicación, distribución y requerimientos estructurales de los locales de manipulación de alimentos. Características de superficies, techos, suelos, ventilación, extracción, iluminación, servicios higiénicos.
3. Materiales y construcción higiénica de los equipos
4. Limpieza y desinfección de utillaje, equipos e instalaciones. Productos y procesos de limpieza y riesgos asociados a la manipulación de los mismos.
5. Tratamientos DDD. Características. Productos utilizados y condiciones de empleo
6. Mantenimiento de Buenas Prácticas Higiénicas. Guías de Prácticas Correctas de Higiene (GPCH). Medidas de higiene personal. Prácticas inadecuadas para la manipulación de alimentos. Medios de protección de cortes, quemaduras y heridas en el manipulador. Enfermedades de obligada declaración. Medidas
7. de prevención. Vestimenta de trabajo. Requisitos de limpieza
8. Alteración y contaminación de los alimentos. Infecciones, intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias. Conceptos. Tipos. Principales agentes
9. causantes. Mecanismos de transmisión y enfermedades ocasionadas.
10. Eliminación de residuos. Evacuación. Protección ambiental.
11. Alergias e intolerancias alimentarias. Características. Procedimientos de eliminación de los alérgenos. Implicaciones.
12. Procedimientos de actuación frente alertas alimentarias.
13. Aplicación de sistemas de autocontrol: Sistema APPCC
14. Trazabilidad y seguridad alimentaria. Características, relación y procedimientos de aplicación.
15. Principales normas voluntarias en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras). Análisis e interpretación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD LABORAL EN LA ELABORACIÓN DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Normativa general de higiene y seguridad para la industria de derivados de cereales y de dulces.
2. Condiciones de Trabajo y Salud. Riesgo y daños sobre la salud: accidente laboral y enfermedad profesional.
3. - Casos más usuales en industrias de derivados de cereales y de dulces. Medidas preventivas.
4. Análisis de los factores de riesgo laboral y de sus efectos. Riesgos asociados a:
 5. - condiciones de seguridad.
 6. - condiciones ambientales.
 7. - condiciones ergonómicas.
 8. - la carga y organización del trabajo.
9. Técnicas de evaluación de riesgos. La evaluación de riesgos en la empresa
10. La prevención: significado y consecuencias.
11. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.
12. - Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
13. - Señalización de Seguridad.
14. - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Planes de
15. emergencia y evacuación.
16. - Actuaciones en caso de accidente. Primeros auxilios.
17. - Composición y uso del botiquín.
18. - Elaboración de informes y de partes de accidente.
19. Planificación de la prevención y emergencias:
20. - Contenido del Plan de Prevención.
21. - Contenido del Plan de Emergencia.

UNIDAD FORMATIVA 2. CONTROL DE OPERACIONES DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN DE MERCANCÍAS EN INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Documentación de entrada y salida de mercancías, cumplimentación: Tipos de documentos. Indicaciones mínimas. Resolución de casos prácticos.
2. Comprobaciones generales en recepción y expedición: Tipos. Elementos y métodos de medida. Manejo. Composición y preparación de un pedido.
3. Catalogación, codificación de mercancías, realización: Sistemas de rotulación. Identificación. Símbolos y códigos en rotulación. Identificación. Interpretación.
4. Marcas más corrientes empleadas en el manejo de mercancías alimentarias.
5. Desembalado. Desempaquetado.
6. Ejecución del traslado interno de mercancías, manejo de equipos.
7. Control de existencias: Registros de entradas y salidas. Recuentos de inventario. Cálculos de desviaciones.
8. Ubicación de mercancías en almacén.
9. Fijación y control de condiciones de conservación de materias primas y productos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EJECUCIÓN DE OPERACIONES DE PREPARACIÓN O ACONDICIONAMIENTO DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Programación de los tratamientos previos.
2. Selección, limpieza, lavado, descongelación, troceado, fileteado, picado, trituración o molido, fermentación. Ejecución: Métodos. Equipos, manejo. Parámetros de control.

3. Acondicionamiento para el proceso. Ejecución: Métodos. Equipos, preparación, regulación.
4. Parámetros de control. Realización.
5. Destino de los expurgos (partes rechazadas) a los lugares indicados al efecto: vertidos desechables, eliminación, aprovechamiento para alimentación animal y otras.
6. Higiene en utensilios y equipos. Limpiezas preventivas y posteriores.
7. Condiciones de higiene y seguridad en salas de preparación y en los lugares de tratamientos previos.
8. Registros y documentación necesarios para controlar la trazabilidad de los productos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Maquinaria y equipos que intervienen en el proceso. Personal necesario. Puesta a punto. Área y puesto de trabajo, ordenación y limpieza: Máquinas y equipos. Preparación, limpieza, manejo y seguridad. Instalaciones y servicios auxiliares necesarios. Utilización Líneas de producción tipo.
2. Procedimiento de elaboración: Interpretación de la documentación o manual. Fases.
3. Ejecución de operaciones de elaboración de:
 4. - Harinas de cereales y leguminosas.
 5. - Sémolas.
 6. - Pasta alimenticia.
 7. - Piensos para alimentación animal.
 8. - Snacks, otros aperitivos y cereales de desayuno.
 9. - Cacao y derivados.
 10. - Galletas y otros dulces industriales.
 11. - Turrone, mazapanes, polvorones y otros dulces navideños.
 12. - Caramelos y otras golosinas.
 13. - Pan, bollería y pastelería industrial.
14. Características de cada tipo de producto elaborado, ingredientes y proceso de elaboración.
15. Alimentación o carga de equipos o líneas.
16. Control del proceso. Parámetros a controlar (tiempo, temperatura, humedad relativa,

velocidad del aire y otras). Realización.

17. Aplicación de medidas de higiene y de limpieza.
18. Autocontrol de calidad en el proceso de elaboración. Comprobación del cumplimiento de las especificaciones.
19. Pruebas y comprobaciones sobre la marcha del proceso. Detección de desviaciones y aplicación de las correcciones pertinentes.
20. Evacuación de subproductos, residuos y productos desechados. Destino y control.
21. Toma de muestras. Puntos indicados. Frecuencias y condiciones establecidas.
Interpretación y actuaciones correctoras si fuera preciso.
22. Registro de trazabilidad y los correspondientes a los sistemas de APPCC.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE ENVASADO, EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Proceso de envasado y embalaje. Parámetros a controlar. Operaciones de llenado, cierre, etiquetado, formateado y presentación según especificaciones.
2. Pruebas y comprobaciones del funcionamiento de los equipos de envasado y embalaje. Comprobaciones de llenado, cerrado y hermeticidad.
3. Área y puesto de trabajo, ordenación y limpieza.
4. Maquinaria y equipos para el envasado, etiquetado y embalaje: Máquinas. Preparación, limpieza, manejo y seguridad. Instalaciones y servicios auxiliares necesarios. Utilización. Líneas de envasado-embalaje tipo.
5. Realización del control del llenado, cerrado, etiquetado, empaquetado y rotulado.
6. Almacenes de producto terminado. Disponibilidad y características según el producto a ubicar. Traslados y colocación.
7. Cámaras de refrigeración, congelación, secado, o conservación. Funcionamiento y control de las condiciones ambientales.
8. Ordenación y posición de los productos almacenados para facilitar su localización, control sanitario, manejo y posterior expedición.
9. Higiene en cámaras y almacenes. Revisiones periódicas. Medidas correctoras, en su caso.
10. Control de existencias, registro de movimientos, inventario.

11. Documentación para la expedición de derivados de cereales y de dulces.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AUTOCONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Realización de toma de muestras.
2. Ejecución de pruebas «in situ»: Objetivo de las mismas. Pruebas durante el aprovisionamiento/expedición. Pruebas durante el acondicionamiento de materias primas. Pruebas durante el proceso de elaboración. Pruebas durante el envasado, enlatado.
3. Contraste y comunicación de resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES DESDE PANELES CENTRALES AUTOMATIZADOS.

1. Sistemas de producción automatizada empleados en la industria de derivados de cereales y de dulces. Funciones e intervención en los procesos. Elementos
2. que componen tales sistemas. Diferencias con otros sistemas tradicionales (manuales, distribuidos, de automatización manual)
3. Nomenclatura, simbología y códigos utilizados en el control automatizado de procesos.
4. Autómatas programables, tipos, aplicaciones, dispositivos, Manipuladores manejados desde paneles centrales.
5. Lenguajes de programación más frecuente en la industria de derivados de cereales y de dulces.
6. Elaboración básica de programas de manipuladores y de autómatas programables para la elaboración de productos derivados de cereales y de dulces.
7. Operaciones de preparación de mantenimiento de los elementos de medida, transmisión y regulación de automatismos.

MÓDULO 6. CONTROL ANALÍTICO Y SENSORIAL DE DERIVADOS DE

CEREALES Y DE DULCES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NOCIONES ELEMENTALES DEL TRABAJO EN UN LABORATORIO

1. Equipamiento, instalaciones, servicios auxiliares y dispositivos de seguridad de un laboratorio.
2. Medidas de higiene y seguridad en la manipulación y almacenamiento de las muestras y reactivos.
3. Organización y control de los recursos del laboratorio.
4. Organización del trabajo de laboratorio.
5. Limpieza, desinfección y esterilización.
6. Funcionamiento, calibración y limpieza del instrumental y equipos de análisis.
7. Eliminación de las muestras y residuos del laboratorio.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TOMA DE MUESTRAS PARA DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES

1. Toma de muestras: Disposiciones oficiales.
2. Preparación y procedimiento de toma de muestras según la clase de alimento.
3. Técnicas de muestreo.
4. Sistemas de identificación, registro y traslado de muestras.
5. Procedimientos de toma de muestras en la industria de derivados de cereales
6. y de dulces:
7. - Molinería (harinas y sémolas)
8. - Fabricación de pasta alimenticia.
9. - Fabricación de piensos para alimentación animal.
10. - Panadería, bollería y pastelería industrial.
11. - Industrias de galletería y otros dulces.
12. - Industrias productoras de cacao, chocolate y derivados.
13. - Fábricas de turrónes, polvorones, mazapanes y otros dulces navideños.
14. - Fabricas de snacks y otros aperitivos.

15. - Fabricas de cereales para el desayuno.
16. - Industrias productoras de caramelos y otras golosinas.
17. - Conservación de las muestras.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DE ENVASES Y DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Ensayos de hermeticidad/estanqueidad.
2. Estudio de las propiedades de barrera (permeabilidad) al oxígeno, vapor de agua y dióxido de carbono.
3. Estudio de las propiedades de transporte (migración de polímeros)
4. Estudio de las propiedades térmicas (temperatura de fusión, pureza y otras)
5. Estudios de las propiedades mecánicas (ensayos de compresión, tracción, fricción, impacto, perforación, despegue y rotura)
6. Ensayos de envejecimiento (por efecto del calor o por efecto de la luz solar)
7. Estudios dimensionales: tamaño, espesores, volumen, peso, gramaje y otros.
8. Estudio de las propiedades ópticas: color, brillo y transparencia.
9. Capa de barniz.
10. Contenidos máximos en metales: plomo, cadmio, mercurio y cromo (VI)
11. Grado de repleción en plásticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS DE ALIMENTOS. CONCEPTOS GENERALES

1. Conceptos de química general aplicada al análisis de los alimentos.
2. Fundamentos de los análisis físicos y químicos.
3. Materiales y reactivos. Preparación de disoluciones. Valoraciones (volumetrías de neutralización, de precipitación y de oxidación.)
4. Técnicas y principios del análisis instrumental. Fundamentos de los análisis electroquímicos, cromatográficos y ópticos.
5. Análisis enzimáticos e inmunológicos (Kits para análisis rápidos)
6. Equipos automáticos de análisis.

7. Preparación, calibrado y manejo de los equipos.
8. Recogida de datos. Cálculos. Interpretación de los resultados.
9. Registro de los datos del análisis y elaboración del correspondiente informe.
10. Medidas de seguridad e higiene durante la realización de los análisis de laboratorio.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DETERMINACIONES FÍSICO-QUÍMICAS EN INDUSTRIAS DERIVADAS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Análisis elementales o generales en todos los alimentos:
2. - Contenido en agua o humedad.
3. - Cenizas totales
4. - Fibra bruta
5. - Grasa bruta.
6. - Nitrógeno total.
7. - Proteína bruta
8. - Hidratos de carbono
9. - pH
10. - Acidez valorable total.
11. Ensayos físico-químicos específicos en harinas, sémolas y pastas alimenticias.
12. Análisis reológicos de las harinas.
13. Ensayos específicos en cereales de desayuno.
14. Ensayos específicos en galletería, repostería, bollería y pastelería industrial.
15. Ensayos específicos en turrone, mazapanes, polvorones y otros dulces navideños.
16. Ensayos específicos en snacks y otros aperitivos.
17. Ensayos específicos en chocolates y derivados.
18. Ensayos específicos en caramelos y otras golosinas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Conceptos generales:
2. - Tipos de análisis.

3. - Técnicas de análisis microbiológico: Preparación de medios de cultivos selectivos y no selectivos, preparación de soluciones madre y banco de diluciones decimales a partir de una muestra de alimento problema.
4. Técnicas de siembra, incubación, aislamiento, tinción, observación, recuento e identificación de microorganismos. Tipación bioquímica de microorganismos.
5. - Técnicas de limpieza, desinfección y/o esterilización a emplear en el laboratorio. Protocolos. Medidas de seguridad.
6. - Condiciones y métodos de eliminación de las muestras y residuos del laboratorio de microbiología.
7. Principales microorganismos relacionados con los productos derivados de cereales y de dulces. Caracterización. Importancia en el proceso productivo y en la calidad nutricional y sanitaria de los alimentos.
8. - Recuento total de microorganismos aerobios mesófilos.
9. - Recuento de enterobacterias.
10. - Recuento de mohos y levaduras.
11. - Recuento de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénico.
12. - Recuento de coliformes.
13. - Recuento de *Clostridium* sulfitorreductores.
14. - Recuento de *Bacillus cereus*
15. - Pruebas de presencia/ausencia de *Salmonella-Shigella*.
16. - Detección de toxina estafilocócica.
17. - Determinación de marcadores e índices higiénicos. Recuento y vida útil.
18. - Control microbiológico del agua (RD 140/2003). .
19. - Determinación de la calidad microbiológica en base a los resultados.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS SENSORIAL DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.

1. Instalaciones y condiciones de la cata
2. Análisis sensorial. Propiedades sensoriales de los alimentos:
 3. - Color.
 4. - Olor.
 5. - Aroma.
 6. - Gusto o sabores básicos. Localización.

7. - Sabor.
8. - Textura.
9. Umbral de percepción, intensidad, persistencia y equilibrio de las diferentes características organolépticas.
10. Pruebas sensoriales. Tipos de pruebas:
11. - Afectivas/hedónicas.
12. - Discriminativas.
13. - Descriptivas.
14. Otros factores de calidad determinados mediante análisis sensorial: el tamaño, la forma y los defectos de fabricación.
15. Atributos positivos y negativos de los diferentes alimentos.
16. Paneles de cata. Tipos. Selección. Entrenamiento.
17. Terminología empleada en el análisis sensorial.
18. Escalas de medida de las características organolépticas. Tratamiento estadístico e interpretación de los resultados
19. Registros y fichas de cata utilizadas para el análisis sensorial.
20. Cumplimentación y registro de boletines e informe de los análisis.
21. Metodología del análisis sensorial de los diferentes productos derivados de cereales y de dulces.



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