

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

9335 Orden ECD/1633/2014, de 11 de septiembre, por la que se establece el currículo de siete ciclos formativos de formación profesional básica en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 6 bis.4 que el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico de los ciclos formativos de formación profesional. Los contenidos del currículo básico requerirán el 55% de los horarios escolares para las Comunidades Autónomas que tengan lengua cooficial y el 65% para las que no la tengan.

Corresponde a las Administraciones educativas, en su ámbito de competencia, completar el currículo de los ciclos formativos de formación profesional, según lo establecido en el artículo 8 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y en el artículo 5.2 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

En consecuencia, una vez regulada, en el ámbito de gestión de Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la ordenación de la formación profesional del sistema educativo y las condiciones de implantación la formación profesional básica a través de la Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, procede ahora establecer el currículo de los ciclos formativos correspondientes a los siete títulos profesionales básicos establecidos en el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional, en cumplimiento de lo regulado en el artículo 5 del citado Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

En el proceso de elaboración de esta orden ha emitido dictamen el Consejo Escolar del Estado.

Por todo lo anterior, en su virtud, dispongo:

Artículo 1. Objeto.

La presente orden tiene por objeto el establecimiento del currículo de los ciclos formativos correspondientes a los siguientes títulos de formación profesional básica regulados en los anexos I al VII del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de títulos de las enseñanzas de Formación Profesional:

- 1.º Currículo del Título Profesional Básico en Actividades Agropecuarias (Anexo I).
- 2.º Currículo del Título Profesional Básico en Aprovechamientos Forestales (Anexo II).
- 3.º Currículo del Título Profesional Básico en Artes Gráficas (Anexo III).
- 4.º Currículo del Título Profesional Básico en Alojamiento y Lavandería (Anexo IV).
- 5.º Currículo del Título Profesional Básico en Industrias Alimentarias (Anexo V).
- 6.º Currículo del Título Profesional Básico en Actividades Marítimo-Pesqueras (Anexo VI).
- 7.º Currículo del Título Profesional Básico en Informática de Oficina (Anexo VII).

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

Lo establecido en esta orden será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Artículo 3. *Currículo.*

1. El currículo para las enseñanzas de formación profesional básica del sistema educativo correspondiente a los títulos establecidos en el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, queda determinado en los términos fijados en esta orden.

2. El perfil profesional del currículo, que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y las cualificaciones y las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, es el incluido en el título correspondiente de los establecidos en el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.

3. Los objetivos generales del currículo del ciclo formativo, los objetivos de los módulos profesionales expresados en términos de resultados de aprendizaje, sus criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas son los incluidos, en el título correspondiente de los establecidos en el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.

4. Los contenidos y duración de los módulos profesionales, la secuenciación y la distribución horaria semanal de los módulos profesionales, así como los espacios y equipamientos, son los que se establecen en los respectivos anexos I a VII de la presente orden.

Disposición adicional única. *Implantación del currículo de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.*

En relación con lo dispuesto en el artículo 3 de la presente orden, el currículo de los ciclos formativos que se implanten en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte se atenderá a lo establecido en los capítulos III y IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y a lo establecido en la Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Disposición final primera. *Aplicación de la orden.*

Se autoriza a la Dirección General de Formación Profesional, en el ámbito de sus competencias, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 11 de septiembre de 2014.–El Ministro de Educación, Cultura y Deporte, José Ignacio Wert Ortega.

ANEXO V

TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

a) Contenidos y duración de los módulos profesionales:

Módulo profesional: Operaciones auxiliares en la industria alimentaria.

Código: 3133.

Duración: 190 horas.

Contenidos.

Control y recepción de materias primas:

- Materias primas. Clasificación.
- Variedades y especificaciones en función del producto que se va a obtener.
- Productos auxiliares principales utilizados en la industria alimentaria.
- Recepción de mercancías en la industria alimentaria. Operaciones y comprobaciones generales.
- Medición y cálculo de cantidades de las distintas materias primas.
- Documentación básica. Albaranes y hojas de recepción.
- Métodos de selección y clasificación de materias primas.
- Apreciación sensorial básica de materias primas.
- Utillaje y equipos de control y valoración de materias primas. Puesta a punto y control.
- Registros y anotaciones de materias primas recepcionadas.
- Conservación de materias primas y materiales auxiliares.
- Cámaras de conservación y depósito de materias primas.
- Sustancias conservantes. Otras medidas de conservación.
- Aditivos y medios estabilizadores. Condimentos y especias.
- Clasificación y descripción de los aditivos de la industria alimentaria.
- Soluciones y medios estabilizadores: salmueras, salsas y aderezos.

Preparación de materias primas y productos auxiliares.

- Operaciones básicas de preparación de materias primas. Descripción.
- Calibrado, limpieza y lavado, secado, cepillado, troceado, pelado, deshuesado, cortado, trituración, mezclado, batido, concentración, deshidratación, escaldado, higienización, despiece y descongelación entre otras.
- Operaciones y equipos específicos. Resultados.
- Útiles y herramientas básicas utilizadas en la preparación de materias primas.
- Maquinaria y equipos específicos: puesta a punto y manejo.
- Regulación de parámetros y manejo de mecanismos sencillos de control en maquinaria y equipos.

Preparación de materiales:

- Funciones y efectos del envasado de los productos alimentarios.
- Características y propiedades de los materiales utilizados para el envasado de productos alimentarios.
- Principales tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios. Envasado aséptico, Envasado con aire, Envasado al vacío, Envasado con atmósfera modificada, Envasado activo.
- Envases metálicos: aluminio, hojalata. Constitución y propiedades. Envases de vidrio y cerámica: frascos, botellas y garrafas. Envases de papel y cartón. Propiedades. briks, cartones y papel. Envases de materiales plásticos y complejos. Naturaleza y Propiedades. Bolsas, bandejas, envases flexibles esterilizados, termoformados. Otros envases.
- Materiales de acondicionamiento: Envolturas diversas. Productos y materiales de acompañamiento y presentación.

- Recubrimiento y películas comestibles.
- Etiquetas, rotulación y elementos de identificación e información.
- Requisitos legales de acondicionamiento de productos.

Envasado y acondicionamiento de productos alimentarios:

- Operaciones de envasado y acondicionamiento.
- Formación del envase "in situ".
- Manipulación y preparación de envases. Limpieza de envases.
- Procedimiento de llenado y dosificación.
- Tipos o sistemas de cerrado.
- Procedimientos de acondicionamiento e identificación.
- Operaciones de envasado, regulación y manejo.
- Envasado en atmósfera modificada.
- Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del envasado.
- Equipos auxiliares. Mantenimiento elemental puesta a punto.
- Máquinas manuales de envasado y acondicionamiento. Tipos de cerradura.
- Máquinas automáticas de envasado y acondicionamiento.
- Líneas automatizadas integrales.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de envasado y acondicionamiento de productos alimentarios.

Empaquetado y embalaje de productos alimentarios:

- Materiales de embalaje.
- Papeles cartones y plásticos.
- Flejes cintas y cuerdas.
- Bandejas y otros soportes de embalaje.
- Gomas y colas.
- Aditivos, grapas y sellos.
- Otros materiales de embalaje.
- Manipulación y preparación de materiales de embalaje.
- Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes.
- Rotulación e identificación de lotes.
- Paletización y movimiento de palets.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de envasado, acondicionamiento y embalaje.
- Anotaciones y registros de consumos y producción.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de empaquetado de productos alimentarios.
- Líneas automatizadas integrales.
- Máquinas de embalaje. Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje. Equipos auxiliares de embalaje.
- Mantenimiento elemental y puesta a punto.
- Máquinas manuales de embalaje. Máquinas automáticas y robotizadas.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a los procesos de envasado y acondicionamiento de productos alimentarios.

Módulo profesional: Elaboración de productos alimentarios.**Código: 3134.****Duración: 255 horas.****Contenidos.**

Técnicas de elaboración de productos:

- Principales industrias de procesamiento y elaboración de alimentos: Industrias cárnicas, Industrias transformadoras de pescados. Industrias transformadoras de frutas y hortalizas, Industrias lácteas y ovoproductos, Industrias de cereales, harinas y derivados, Industrias para aceites y grasas, Industrias de azúcar chocolate y confitería, Industrias para envasado, tratamiento y elaboración de bebidas. Industrias para productos diversos.
- Operaciones básicas de elaboración de productos alimenticios: tratamientos por acción del calor, secado, desaireado, irradiación, alta presión, tratamientos por acción del frío, manipulación del contenido de agua, filtrado, liofilización, adicción de sustancias químicas, salazón, ahumado, fermentación y maduración, técnicas de extrusión, embutido, reducción del tamaño de sólidos, prensado, tamizado, picado, concentración, emulsificación, gelificación, Técnicas de separación.
- Equipos maquinaria y utillaje utilizado en la elaboración de productos alimentarios.
 - o Equipos para tratamientos térmicos.
 - o Tratamientos de secado, de conservación por calor y de conservación por frío.
 - o Utensilios básicos en la industria alimentaria. Manejo.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a la elaboración de productos alimenticios.

Tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios:

- Tipos de tratamiento para conservación y acabado de productos alimentarios. Productos y procesos.
- Descripción y manejo básico de equipos y maquinaria de conservación y acabado de productos.
- Sistemas elementales de control y registro de datos.
- Anomalía y correcciones.
- Especificaciones de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables en la conservación y acabado de productos alimenticios.

Manipulación de instalaciones y servicios auxiliares:

- Elementos de regulación. Equipos de sistemas auxiliares.
- Producción de aire. Aire y gases en la industria alimentaria.
- Instalaciones de producción y acondicionamiento de aire y gases. Producción y conducción de aire comprimido. Compresores. Acondicionamiento de aire.
- Producción de calor. Instalaciones de producción de calor.
- Fundamentos de transmisión de calor. Calderas o generadores de vapor.
- Generación de agua caliente y vapor. Distribución de circuitos.
- Intercambiadores de calor. Tipos
- Instalaciones de producción y mantenimiento de frío. Fundamentos. Elementos básicos. Evaporador, Compresor, condensador, Válvula de expansión. Torres de enfriamiento.
- Instalaciones de producción y distribución de electricidad.
- Descripción elemental y actuaciones básicas en los principales tipos de instalaciones de procesamiento y elaboración de alimentos.
- Acondicionamiento de agua. Distribución de agua. Bombeo. Conducciones. Accesorios.

Seguridad alimentaria:

- Alteraciones y contaminación de los alimentos. Fuentes de contaminación. Contaminación física, química y biológica. Causas y tipos de contaminación de los alimentos.
- Los agentes biológicos. Características y tipos.
- Microorganismos: bacterias, virus, parásitos y mohos. Factores que determinan el desarrollo de los microorganismos en los alimentos.
- Normas básicas de higiene alimentaria.
- Normativa sobre la manipulación de alimentos.
- Medidas de higiene personal.
- Vestimenta e indumentaria en la industria alimentaria.
- Requisitos higiénicos generales de instalaciones y equipos.
- Guías de buenas prácticas de higiene.

Módulo profesional: Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos.

Código: 3135.

Duración: 160 horas.

Contenidos.

Limpieza y desinfección en industrias alimentarias:

- Requisitos higiénico-sanitarios de las distintas industrias alimentarias.
- La limpieza de las instalaciones de las industrias alimentarias como punto de control crítico del sistema de análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).
- Productos utilizados para la limpieza e higienización en las industrias alimentarias.
- Estudio del pH. Ácidos, neutros, alcalinos y disolventes.
- El agua. Propiedades. pH, microorganismos, corrosión, alcalinidad, dureza, potabilidad e índice de Langelier.
- Detergentes. Neutros, amoniacados, desengrasantes.
- Desinfectantes: cloro activo.
- Productos de descomposición bioquímica.
- Insecticidas y raticidas en la industria alimentaria.
- La dosificación de los productos. Tipos de dosificaciones.
- Etiquetas de los productos. Contenido de las etiquetas. Pictogramas referentes al tipo de superficies y al método de utilización.
- Los productos y la corrosión de los equipos. Aleaciones de aluminio. Aceros inoxidables. Materiales plásticos.
- Normativa sobre biocidas autorizados en la industria alimentaria.
- Condiciones y lugares de almacenamiento y colocación de los productos de limpieza.
- Equipamiento. Utensilios y maquinarias de higienización.
- Utensilios: bayeta, estropajos, cepillos, haragán, pulverizadores, recogedor, fregonas y mopas de fregado, cubos.
- Maquinaria: barredoras-fregadoras automáticas, máquinas a presión, máquinas de vapor, máquinas generadoras de espuma, aspirador de filtro total, generadores de ozono. Usos y aplicaciones.
- Disposición y colocación de los utensilios y maquinaria de limpieza.
- Procesos y procedimientos de limpieza, desinfección e higienización.
- El Plan de higiene y saneamiento según instalaciones, dependencias, superficies, utensilios y maquinaria. Procesos CIP y SIP.
- Círculo de Sinner: tiempo, temperatura, acción mecánica y producto químico.
- Procedimientos operacionales de estándares de limpieza y desinfección. Manuales de maquinaria de limpieza.
- Fases del proceso de limpieza y desinfección. Prelavado, limpieza, enjuague intermedio, desinfección y enjuague final.

- La esterilización. Generalidades y métodos.
- Acciones especiales de higienización: desinsectación y desratización. Medidas preventivas. Planes CIP.

Limpieza en laboratorios e industrias químicas:

- Concepto de suciedad y tipos de limpieza: Conceptos básicos.
- Clases de suciedad. Estados de la suciedad. Naturaleza y origen de la suciedad. Adherencia de la suciedad a la superficie.
- Materiales habitualmente utilizados en la industria química.
- El mecanismo de la detergencia. El mojado. El desplazamiento de la suciedad.
- Limpieza en frío y en caliente. La calidad del agua. La temperatura de la limpieza.
- Procedimientos físicos y químicos de limpieza: sistemas de aspiración, absorción y abrasión.
- Clasificación de la limpieza: Limpiezas rutinarias y de mantenimiento. Limpiezas de carácter especial.
- Equipos y productos de limpieza en laboratorios e industrias químicas.
- Incompatibilidades básicas de los productos de limpieza.
- Productos de limpieza en laboratorios químicos.
- Equipos de trabajo y protección individual.
- Riesgos derivados del uso de equipos y productos de limpieza.

Limpiezas específicas:

- Limpiezas de carácter especial. Desinfección esterilización, desinsectación y desratización.
- Organización y registro de las operaciones de limpieza.
- Sistemas de registro. Protocolo establecidos para la limpieza.
- Control y monitorización del programa de limpieza y desinfección.
- Registros y fichas de control derivados de las actividades de limpieza.
- Normas e instrucciones de referencia para actuar en caso de vertido o derrame accidental.
- Planes de emergencia en caso de derrames accidentales.
- Fichas de seguridad de productos químicos empleados en operaciones de limpieza y desinfección.

Operaciones de recogida, depuración y vertido de residuos en la industria alimentaria:

- Principales residuos generados en las distintas industrias alimentarias.
- Origen y características de los vertidos de las distintas industrias alimentarias.
- Subproductos derivados y deshechos.
- Desarrollo sostenible. Crecimiento insostenible.
- Problemas medioambientales. La atmósfera.
- Química del agua.
- Química del suelo.
- Recogida selectiva de residuos.
- Toma de muestras.
- Gestión administrativa de residuos peligrosos.
- Emisiones a la atmósfera.
- Otros tipos de contaminación: contaminación acústica.

Preparación y mantenimiento de equipos:

- Componentes y principales equipos utilizados en la industria alimentaria.
- Tanques, bombas, válvulas y tuberías.
- Instrumentos de medición y control.
- Elementos de potencia mecánica. Poleas, engranajes, reguladores de velocidad.
- Maquinaria y equipos electromecánicos.

- Elementos hidráulicos y electrohidráulicos.
- Elementos neumáticos y electroneumáticos.
- Equipos de producción y transmisión de calor. Intercambiadores.
- Equipos de producción, distribución y acondicionamiento de aire.
- Equipos de producción de frío.
- Sistemas de acondicionamiento de agua.
- Sistemas de automatización. Relés internos, temporizadores, contadores y autómatas programables.
- Equipos con tecnologías emergentes en el tratamiento y conservación de alimentos.
- Mantenimiento y limpieza de primer nivel de los equipos.

Módulo profesional: Operaciones básicas de laboratorio.**Código: 3136.****Duración: 240 horas.****Contenidos.**

Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes:

- Producto químico. Tipos de envases. Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos.
- Dependencias y mobiliario de laboratorio.
- Aparatos de medida de masa y volumen. Balanzas. Tipos de balanzas.
- Pipetas y material volumétrico. Tipos y mantenimiento.
- Sistemas de medida de masa y volumen. Cambios de unidades.
- Concentraciones y formas de expresión. Cálculos sencillos de concentraciones.
- Equipos de protección individual en el laboratorio de química.
- Seguridad en el laboratorio de química.

Preparación de mezclas y disoluciones rutinarias:

- Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes.
- Mezclas y disoluciones.
- Disoluciones. Tipos de disoluciones.
- Componentes de una disolución: soluto y disolvente.
- Preparación de disoluciones según procedimientos descritos.
- Instrumentos y equipos en la preparación de disoluciones.

Operaciones auxiliares sencillas de laboratorio:

- Materiales y equipos comunes en el laboratorio.
- Operaciones auxiliares en procesos de la industria química.
- Procedimientos para la separación y acoplamiento de materiales y equipos.
- Operaciones básicas para el tratamiento de materias: Molienda, Tamizado, Precipitación, Filtración, Decantación, Evaporación y Secado.
- Métodos de separación de mezclas.

Preparación y mantenimiento de equipos auxiliares:

- Servicios auxiliares en un laboratorio.
- Operaciones con los equipos e instalaciones de agua.
- Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de tratamiento de aguas.
- Procedimientos de orden y limpieza en los equipos de tratamiento de aguas.
- Operaciones con los equipos e instalaciones de gas.
- Procedimientos de orden y limpieza en los equipos de tratamiento de gas.
- Mantenimiento de primer nivel de los equipos e instalaciones de gas.

Módulo profesional: Operaciones auxiliares de almacenaje.

Código: 3070.

Duración: 130 horas

Contenidos.

Recepción de mercancías y gestión de entradas:

- Los medios de transporte.
- Procedimientos de control de descargas.
- Concepto y clasificación de las mercancías.
- Tipos de embalaje.
- Documentos relacionados con la recepción de mercancías.
- Registro de mercancías.

Etiquetado y codificación de mercancías:

- Sistemas de codificación
- Códigos EAN 8, 13, 39, 128.
- Proceso de asignación de códigos.
- Etiquetas: tipos y funciones.
- Herramientas de control del etiquetado.
- El rotulado y las señales en los embalajes.
- Comprobación de la trazabilidad.
- Medidas de prevención de riesgos laborales.

Almacenaje de productos y mercancías:

- Tipos de almacenes.
- Zonas del almacén.
- Equipos mecánicos para la manipulación de mercancías.
- Normas de colocación de mercancías.
- Formas de colocación de mercancías.
- Normas de seguridad e higiene que regulan la conservación y mantenimiento de mercancías.
- Seguridad y prevención en las operaciones auxiliares de almacenaje.

Operaciones básicas de control de existencias:

- Sistemas de almacenaje.
- Tipos de stocks.
- Rotación de las existencias.
- Sistemas de reposición de las mercancías.
- El inventario: finalidad y tipos.
- Proceso de elaboración de inventarios.
- Utilización de aplicaciones informáticas en las actividades auxiliares de control de existencias.
- Normas básicas de actuación en caso de emergencias.

Preparación de pedidos y expedición de mercancías:

- La orden de pedido.
- Recepción y tratamiento de pedidos.
- Documentación técnica de expedición.
- Preparación de la carga.
- Etiquetado y embalaje de expedición.

Módulo profesional: Ciencias aplicadas I.**Código: 3009.****Duración: 160 horas.****Contenidos.**

Resolución de problemas mediante operaciones básicas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones.
- Uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos. Notación más adecuada en cada caso.
- Proporcionalidad directa e inversa.
- Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía.
- Interés simple y compuesto.

Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
- Normas de seguridad.
- Reactivos. Utilización, almacenamiento y clasificación.
- Técnicas de observación ópticas. Microscopio y lupa binocular.

Identificación de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia.
- Temperatura de Fusión y de Ebullición.
- Concepto de temperatura.
- Diferencia de ebullición y evaporación.
- Notación científica.

Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización y destilación.
- Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Materiales relacionados con el perfil profesional.
- Elementos más importantes de la tabla periódica y su ubicación.
- Propiedades más importantes de los elementos básicos.

Reconocimiento de la energía en los procesos naturales:

- Manifestaciones de la energía en la naturaleza: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino y energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, entre otros.
- La energía en la vida cotidiana.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Fuentes de energía renovables y no renovables.
- Fuentes de energía utilizadas por los seres vivos.
- Conservación de las fuentes de energías

Localización de estructuras anatómicas básicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario.
- Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
- Higiene y prevención de enfermedades.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas.
- Tipos de enfermedades infecciosas más comunes.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

Elaboración de menús y dietas:

- Alimentos y nutrientes, tipos y funciones.
- Alimentación y salud.
- Hábitos alimenticios saludables.
- Dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos. Representación en tablas o en murales.
- Resultados y sus desviaciones típicas.
- Aplicaciones de salud alimentaria en entorno del alumno.

Resolución de ecuaciones sencillas:

- Progresiones aritméticas y geométricas.
- Análisis de sucesiones numéricas.
- Sucesiones recurrentes.
- Las progresiones como sucesiones recurrentes
- Curiosidad e interés por investigar las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.

- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

Módulo profesional: Ciencias aplicadas II.**Código: 3042.****Duración: 160 horas.****Contenidos.**

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Resolución de sistemas sencillos.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas.
- Resolución gráfica.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas. Aplicaciones al perfil profesional.
- Antecedentes históricos del pensamiento científico.
- Tendencias actuales.

Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Suma de los ángulos interiores de un triángulo.
- Semejanza de triángulos.
- Resolución de triángulos rectángulos. Teorema de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos. Cálculo de la longitud.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.
- Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
 - o Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.
 - o Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.
 - o Variables discretas y continuas.
 - o Azar y probabilidad.
 - o Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.

- Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales. Masa, volumen y temperatura. Magnitudes derivadas.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas. Importancia biológica.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización
- Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo.

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química. Reactivos y productos.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana. La química Industrias, alimentación, reciclaje, medicamentos.
- Reacciones químicas básicas. Reacciones de oxidación, combustión y neutralización.
- Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
- Principales centrales nucleares españolas.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Relación entre el modelado del relieve y la energía interna de la tierra.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales.
- Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.
- Consecuencias sobre el cambio climático.
- Medidas de educación ambiental sobre los contaminantes.

Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización
- Depuración de aguas residuales.
- Gestión del consumo del agua responsable.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- Técnicas sencillas de detección y medida de contaminantes en el agua.
- Plantas depuradoras.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
- Medidas de conservación medioambiental y desarrollo sostenible

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme características.
- Fuerza: Resultado de una interacción.
- Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos.
- Leyes de Newton.
- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica:

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- La electricidad y la mejora de la vida actual.
- Materia y electricidad.
- Conductores, aislantes y elementos de uso habitual.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Medidas de ahorro eléctrico en su entorno.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Tipos de centrales eléctricas. Ventajas y desventajas.
- Centrales eléctricas en España. Relación con el entorno.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Prevención de enfermedades:

- Micro organismos y parásitos comunes.
- Parásitos corporales y capilares.
- Papiloma plantar. Prevención y tratamiento.
- Las micosis cutáneas. Prevención y tratamiento.
- Onicomycosis. Prevención y tratamiento.
- Toxiinfecciones alimentarias. Tipos. Prevención de las mismas.
- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
- Protocolo del lavado de manos.

- Tipos de desinfectantes y formas de uso.
- Limpieza, desinfección y esterilización del material de trabajo.
- Riesgos provenientes de una deficiente limpieza del personal, del material y de lugar de trabajo.
- Prevención de situaciones de riesgo por el manejo de materiales potencialmente peligrosos o de sustancias potencialmente nocivas para el ser humano.
- Medidas de protección personal según el perfil profesional.

Módulo profesional: Comunicación y sociedad I.**Código: 3011.****Duración: 160 horas.****Contenidos.**

Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural:

- Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales.
 - o Factores y componentes del paisaje natural: clima, relieve, hidrografía y vegetación natural. El territorio español.
 - o Comentario de gráficas sobre tiempo y clima.
- Las sociedades prehistóricas.
 - o Distribución de las sociedades prehistóricas. Su relación con el medio ambiente.
 - o El proceso de hominización. Del nomadismo al sedentarismo.
 - o Arte y pensamiento mágico. Estrategias de representación y su relación con las artes audiovisuales actuales.
- El nacimiento de las ciudades.
 - o El hábitat urbano y su evolución.
 - o Gráficos de representación urbana.
 - o Las sociedades urbanas antiguas. Los orígenes del mundo mediterráneo.
 - o La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
 - o Características esenciales del arte griego. Modelos arquitectónicos y escultóricos: el canon europeo.
 - o La cultura romana. Extensión militar y comercial. Características sociales y políticas.
 - o Características esenciales del arte romano. Modelos arquitectónicos y escultóricos.
 - o Perspectiva de género en el estudio de las sociedades urbanas antiguas.
 - o Presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica y el territorio español.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - o Autonomía.
 - o Fuentes y recursos para obtener información.
 - o Recursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros recursos.
 - o Herramientas sencillas de localización cronológica.
 - o Estrategias de composición de información escrita. Uso de procesadores de texto.
 - o Vocabulario seleccionado y específico.

Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna:

- La Europa medieval.
 - o La extensión y localización de los nuevos reinos y territorios.
 - o Características y principales hitos históricos de la sociedad feudal.
 - o Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
 - o El contacto con otras culturas. El mundo musulmán: nacimiento y expansión. Comercio con Oriente.
 - o Relaciones entre culturas en la actualidad.
- La Europa de las Monarquías absolutas.
 - o Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
 - o Principios de la monarquía absoluta.

- La monarquía absoluta en España. Las sociedades modernas: nuevos grupos sociales y expansión del comercio.
- Evolución del sector productivo durante el periodo.
- La colonización de América.
 - El desembarco castellano: 1492, causas y consecuencias.
 - El imperio americano español. Otros imperios coloniales.
 - Las sociedades amerindias: destrucción, sincretismo y mestizaje. Aportaciones a la cultura española.
- Estudio de la población.
 - Evolución demográfica del espacio europeo.
 - La primera revolución industrial y sus transformaciones sociales y económicas.
 - Indicadores demográficos básicos para analizar una sociedad. Rasgos y características de la población europea y mundial actuales.
 - Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo de las épocas medieval y moderna.
 - El arte medieval: características y periodos principales.
 - El Renacimiento: cambio y transformación del arte.
 - Profundidad y uso del color en la pintura y su evolución hasta el romanticismo.
 - Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - Búsqueda de información a través de internet. Uso de repositorios de documentos y enlaces web.
 - Recursos básicos: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
 - Vocabulario específico.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
 - Tipos y características.
 - Características de los reportajes.
 - Características de las entrevistas.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
 - Memoria auditiva.
 - Atención visual.
 - Empatía.
 - Estrategias lingüísticas: parafrasear, emitir palabras de refuerzo o cumplido, resumir, entre otras
- Pautas para evitar la interrupción en situaciones de comunicación oral.
- El intercambio comunicativo.
 - Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
 - Usos orales informales y formales de la lengua.
 - Adecuación al contexto comunicativo.
 - El tono de voz.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas. Coherencia semántica.
- Composiciones orales.
 - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
 - Presentaciones orales sencilla.
 - Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Tipos de textos. Características de textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
- Estrategias de lectura: elementos textuales:
 - Prelectura.
 - Lectura.
 - Postlectura.

- Pautas para la utilización de diccionarios diversos:
 - o Tipos de diccionarios.
 - o Recursos en la red y su uso.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita:
 - o Planificación.
 - o Textualización.
 - o Revisión.
 - o Aplicación en textos propios de la vida cotidiana, en el ámbito académico y en los medios de comunicación.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes:
 - o Aplicación de las normas gramaticales.
 - o Aplicación de las normas ortográficas.
 - o Instrumentos informáticos de software para su uso en procesadores de texto.
- Textos escritos:
 - o Principales conectores textuales.
 - o Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
 - o Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
 - o Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

Lectura de textos literarios en lengua castellana anteriores al siglo XIX:

- Pautas para la lectura de fragmentos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII.
 - o Literatura medieval.
 - o Renacimiento.
 - o El Siglo de Oro.
 - o La literatura ilustrada.
- La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
 - o Valoración de los recursos estilísticos y expresivos más significativos.
 - o Pautas para la elaboración de pequeñas composiciones propias sobre temas de interés.
- Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
 - o Valoración de los recursos estilísticos y expresivos más significativos.
 - o Pautas para la elaboración de pequeñas composiciones propias sobre temas de interés.
- El teatro. Temas y estilos según la época literaria.

Comprensión y producción de textos orales básicos en lengua inglesa:

- Ideas principales en llamadas, mensajes, órdenes e indicaciones muy claras.
- Descripción general de personas, lugares, objetos (del ámbito profesional y del público).
- Actividades del momento presente, pasado y del futuro: acontecimientos y usos sociales.
- Acciones propias del ámbito profesional.
- Narración sobre situaciones habituales y frecuentes del momento presente, pasado y del futuro.
- Léxico frecuente, expresiones y frases sencillas para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del entorno personal o profesional: actividades de interés personal, de la vida diaria, relaciones humanas y sociales. Léxico frecuente relacionado con las TIC.

- Recursos gramaticales:
 - o Tiempos y formas verbales en presente, pasado; verbos principales, modales y auxiliares. Significado y valores de las formas verbales.
 - o Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales y frecuentes: pedir y dar información, expresar opiniones; saludar y responder a un saludo; dirigirse a alguien; iniciar y cerrar un tema, entre otros.
 - o Elementos lingüísticos fundamentales.
 - o Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.
 - o Estructuras gramaticales básicas.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Normas de cortesía de países de habla inglesa en situaciones habituales y frecuentes del ámbito personal o profesional.
- Propiedades esenciales del texto oral: adecuación, coherencia y cohesión textuales.
- Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa: palabras clave, estrategias para recordar y utilizar el léxico.

Participación en conversaciones en lengua inglesa:

- Estrategias de comprensión y escucha activa para iniciar, mantener y terminar la interacción. Estrategias para mostrar interés.

Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa:

- Comprensión de la información global y la idea principal de textos básicos cotidianos, de ámbito personal o profesional: cartas, mensajes, avisos, instrucciones, correos electrónicos, información en Internet, folletos.
- Léxico frecuente para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas del ámbito personal o profesional.
- Composición de textos escritos muy breves, sencillos y bien estructurados: mensajes, correos electrónicos, cuestionarios, entre otros.
- Recursos gramaticales:
 - o Tiempos y formas verbales. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad. Valores y significados de las formas verbales.
 - o Estructuras gramaticales básicas: oraciones simples y compuestas (coordinadas y yuxtapuestas); subordinadas sustantivas, adjetivas y adverbiales.
 - o Funciones comunicativas más habituales del ámbito personal o profesional en medios escritos.
- Elementos lingüísticos fundamentales atendiendo a los tipos de textos, contextos y propósitos comunicativos. Intención comunicativa: objetividad/subjetividad; informar, preguntar.
- Propiedades básicas del texto: adecuación, coherencia y cohesión. Uso de las formas verbales. Marcadores discursivos. Léxico preciso.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora: antes de la lectura, durante la lectura y después de la lectura.
- Estrategias de planificación y de corrección. Utilización de los recursos adecuados a la situación.

Módulo profesional: Comunicación y sociedad II.**Código: 3012.****Duración: 190 horas.****Contenidos.**

Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos.
 - o La Ilustración y sus consecuencias.
 - o La sociedad liberal.
 - El pensamiento liberal.
 - La era de las revoluciones: principales características y localización geográfica.
 - La sociedad liberal española. Principales hitos y evolución
 - o La sociedad democrática.
 - Los movimientos democráticos desde el siglo XIX.
 - Las preocupaciones de la sociedad actual: igualdad de oportunidades, medioambiente y participación ciudadana.
- Estructura económica y su evolución.
 - o Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
 - o La segunda globalización. Sistemas coloniales y segunda revolución industrial.
 - o Crisis económica y modelo económico keynesiano.
 - o La revolución de la información y la comunicación. Los grandes medios: características e influencia social.
 - o Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
 - o Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales.
 - o Grandes potencias y conflicto colonial.
 - o La guerra civil europea.
 - Causas y desarrollo de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.
 - Causas y desarrollo de la Segunda Guerra Mundial y sus consecuencias.
 - Los otros conflictos: la guerra civil española en su contexto.
 - o Descolonización y guerra fría. La dictadura franquista en su contexto.
 - o El mundo globalizado actual.
 - o España en el marco de relaciones actual. Latinoamérica y el Magreb.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.
 - o El significado de la obra artística en el mundo contemporáneo globalizado.
 - o La ruptura del canon clásico. Vanguardias históricas. El arte actual. Disfrute y construcción de criterios estéticos.
 - o El cine y el cómic como entretenimiento de masas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - o Trabajo colaborativo.
 - o Presentaciones y publicaciones web.

Valoración de las sociedades democráticas:

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
 - o Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
 - o Conflictos internacionales actuales.
 - o Los organismos internacionales.
- El modelo democrático español.
 - o Características de los modelos democráticos existentes: el modelo anglosajón y el modelo continental europeo. Su extensión a otras sociedades.
 - o La construcción de la España democrática.

- La Constitución Española. Principios. Carta de derechos y deberes y sus implicaciones en la vida cotidiana. El modelo representativo. Modelo territorial y su representación en el mapa.
- El principio de no discriminación en la convivencia diaria.
- Resolución de conflictos.
 - Principios y obligaciones que lo fundamentan.
 - Mecanismos para la resolución de conflictos.
 - Actitudes personales ante los conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
 - Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
 - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
 - Características de los formatos audiovisuales.
 - Características de las conferencias, charlas u otros formatos de carácter académico.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
 - Memoria auditiva.
 - Atención visual.
 - Recursos para la toma de notas.
- La exposición de ideas y argumentos.
 - Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
 - Estructura.
 - Uso de la voz y la dicción.
 - Usos orales informales y formales de la lengua.
 - Adecuación al contexto comunicativo.
 - Estrategias para mantener el interés.
 - Lenguaje corporal.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
 - Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
 - Coherencia semántica.
- Utilización de recursos audiovisuales.

Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta.
 - Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
 - Diversidad lingüística española.
 - Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación.
 - Estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Pautas para la utilización de diccionarios especializados.
- Estrategias en el proceso de composición de información académica.
- Presentación de textos escritos.
 - Aplicación de las normas gramaticales.
 - Aplicación de las normas ortográficas.
 - Aplicación de normas tipográficas.
 - Instrumentos de apoyo para mejorar el texto. Composición y maquetación. Usos avanzados del procesador de texto.
- Análisis lingüístico de textos escritos.
 - Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
 - Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
 - Sintaxis: complementos; frases compuestas.
 - Estrategias para mejorar el interés del oyente.

Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX:

- Pautas para la lectura e interpretación de textos literarios.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.
 - o Características de la novela contemporánea.
 - o Las formas poéticas y teatrales a partir de las vanguardias históricas.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.

Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa:

- Distinción de ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos, mensajes directos y conversaciones telefónicas, presentados de manera clara y organizada.
- Descripción de aspectos concretos de personas, relaciones sociales, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.
- Experiencias del ámbito personal, público y profesional: (servicios públicos, procedimientos administrativos sencillos, entre otros).
- Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro: actividades muy relevantes de la actividad personal y profesional.
- Léxico, frases y expresiones, para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.
- Tipos de textos y su estructura: modelos de comunicaciones formales e informales.
- Recursos gramaticales:
 - o Tiempos y formas verbales simples y compuestas. Formas no personales del verbo.
 - o Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales: expresar actitudes; pedir un favor; influir en el interlocutor, entre otras.
 - o Elementos lingüísticos fundamentales.
 - o Marcadores del discurso: estructuradores, conectores y reformuladores.
 - o Oraciones subordinadas de escasa complejidad.
- Estrategias de comprensión y escucha activa: uso del contexto verbal y de los conocimientos previos del tema.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad. Patrones de entonación y ritmo más habituales.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Normas de cortesía de países de habla inglesa en situaciones habituales del ámbito personal y profesional.

Interacción en conversaciones en lengua inglesa:

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación: atender a los aspectos más relevantes y respetar los turnos de palabra.
- Uso de frases estandarizadas para iniciar el discurso, para evitar silencios o fallos en la comunicación, para comprobar la interpretación adecuada del mensaje y otras.

Interpretación y elaboración de mensajes escritos en lengua inglesa:

- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional: cartas comerciales y sociales, notas, chats, mensajes breves en foros virtuales.
- Composición de textos escritos breves y bien estructurados: transformación, modificación y expansión de frases. Combinación de oraciones: subordinadas sustantivas y adverbiales.
- Léxico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, necesarias, sencillas y concretas del ámbito personal y profesional.
- Terminología específica del área profesional de los alumnos. Uso de textos característicos de los sectores de actividad.
- Funciones comunicativas asociadas.

- Recursos gramaticales:
 - o Marcadores del discurso: estructuradores, conectores y reformuladores. Uso de los nexos.
 - o Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora: identificación del tema, inferencia de significados por el contexto.
- Propiedades básicas del texto: coherencia y cohesión textual y adecuación (registro de lengua, contexto y situación).
- Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
- Estrategias de planificación del mensaje. Causas de los errores continuados y estrategias para suplir carencias de vocabulario y estructura.

Módulo profesional: Formación en centros de trabajo.**Código: 3137.****Duración: 240 horas.****Contenidos.**

Operaciones básicas de recepción y preparación de materias primas y productos auxiliares:

- Herramientas e instrumentos en la recepción y preparación de materias primas.
- Preparación de materias primas.
- Eliminación de residuos.
- Descarga de materias primas.
- Control de la continuidad del proceso.

Operaciones de envasado, acondicionado, empaquetado y embalaje de productos alimentarios:

- Envases.
- Materiales de acondicionado y embalaje.
- Maquinas de envasado.
- Maquinas de embalaje.
- Etiquetado de productos.

Elaboración de productos alimentarios:

- Utensilios, equipos y sustancias necesarias en la elaboración de productos alimentarios.
- Instalaciones de elaboración de productos.
- Tratamientos de conservación de productos alimentarios.
- Descarga y almacenaje de productos alimentarios.

Limpieza y desinfección de instalaciones de industrias alimentarias y laboratorios:

- Limpieza en la industria alimentaria.
- Limpieza en el laboratorio químico.
- Eliminación de residuos.
- Contenedores.

Operaciones básicas de laboratorio:

- Preparación de reactivos y materiales de laboratorio.
- Pesada y medida de volúmenes.
- Preparación de disoluciones y mezclas.
- Operaciones auxiliares de laboratorio.
- Mantenimiento básico del laboratorio.

Manejo de traspalés y carretillas automotoras o manuales en el almacén:

- Órdenes de movimiento de materiales.
- Equipos y herramientas para la carga y descarga.
- Conducción de traspalés, carretillas de mano o automotoras y similares.
- Métodos de control y mantenimiento de equipos de almacén básicos.

Actuación según las medidas de prevención y protección en la empresa:

- Regulación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Factores y situaciones de riesgo en la empresa.
- Actitudes del trabajador para minimizar los riesgos.
- Equipos individuales y dispositivos de prevención en la empresa.
- Plan de prevención de la empresa.
- Técnicas de organización del trabajo personal con orden, limpieza, minimización de consumo de energía y producción de residuos.

Actuación responsable en el puesto de trabajo e integración personal en la empresa:

- Jerarquía en la empresa. Instrucciones y comunicación en el equipo de trabajo.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Puntualidad e imagen personal en la empresa.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

b) Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales:

Formación Profesional Básica en Industrias Alimentarias

MÓDULOS	Duración (horas)	Primer curso 32 sem. (h/s)	Segundo curso	
			26 sem. (h/s)	6 sem. (horas)
3070. Operaciones auxiliares de almacenaje.	130	4		
3133. Operaciones auxiliares en la industria alimentaria.	190	6		
3134. Elaboración de productos alimentarios.	255	8		
3009. Ciencias aplicadas I.	160	5		
3011. Comunicación y sociedad I.	160	5		
Tutoría	65	2		
3135. Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos.	160		6	
3136. Operaciones básicas de laboratorio.	240		9	
3042. Ciencias aplicadas II.	160		6	
3012. Comunicación y sociedad II.	190		7	
Tutoría	50		2	
3137. Formación en centros de trabajo.	240			240
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	240

c) Espacios y equipamientos:

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente.	60	40
Planta de elaboración.	180	120
Laboratorio.	90	60
Taller de almacenaje.	40	20

Equipamientos:**4.2. Equipamientos mínimos.**

Aula polivalente	Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales.
Planta de elaboración	Servicios auxiliares de agua, energía eléctrica y aire comprimido. Mesas de trabajo y fregaderos de acero inoxidable. Armarios y estanterías de acero inoxidable. Balanzas de precisión y báscula. Instrumentos de medida para controles básicos. Utillaje variado, de acero inoxidable, para cocina. Gavetas y recipientes de plástico. Tablas de corte. Equipos de selección, limpieza y acondicionado de materias primas vegetales y animales. Equipos para la reducción de tamaño. Equipos para la distribución homogénea de componentes. Equipos para la cocción, extracción y destilación. Equipos para la reducción del contenido de agua. Equipo de filtración esterilizante. Intercambiadores de frío y de calor. Horno por calor seco y/ o húmedo. Equipos para la separación de componentes. Cámara de refrigeración y de congelación. Carros de acero inoxidable. Moldes y recipientes. Equipos para el envasado. Equipos para el embalaje. Equipos para el etiquetado y rotulado. Equipos de protección individual. Equipos para el transporte interno. Equipos de limpieza de instalaciones y máquinas
Laboratorio	Material básico de laboratorio Autoclave. Centrífuga. pH-metro. Estufas de cultivo. Destiladores y desionizadores de agua. Baño térmico con refrigeración. Baño maría. Baño de ultrasonidos. Placas calefactoras con agitación. Refractómetros. Estufa y desecador de infrarrojos para la determinación de humedad. Calibres. Desecadores. Horno mufla. Rotavapor. Campana de gases. Equipos y medios de seguridad
Taller de almacenaje	Estanterías. «Pallets». Transpalés manuales. Terminal informático con escáner. Etiquetadora. Carretilla. Equipos y medidas de seguridad.