



*DECRETO 188/2014, de 26 de agosto, por el que se establece el currículo del título de Profesional Básico en Industrias Alimentarias en la Comunidad Autónoma de Extremadura.* (2014040216)

El Estatuto de Autonomía de Extremadura, en redacción dada por Ley Orgánica 1/2011, de 28 de enero, en su artículo 10.1.4 atribuye a la Comunidad Autónoma la competencia de desarrollo normativo y ejecución en materia de educación, en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades. En particular, el régimen, organización y control de los centros educativos, del personal docente, de las materias de interés regional, de las actividades complementarias y de las becas con fondos propios.

Mediante Real Decreto 1801/1999, de 26 de noviembre, se traspasan a la Comunidad Autónoma de Extremadura funciones y servicios en materia de enseñanza no universitaria.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, crea los ciclos de formación profesional básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para la lucha contra el abandono educativo temprano. Estos ciclos incluyen, además de lo desarrollado con carácter general para la formación profesional, módulos relacionados con las ciencias aplicadas y sociales que permitirán al alumnado alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente para proseguir estudios de enseñanza secundaria postobligatoria.

La Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura, establece en su artículo 70.2 que el currículo será determinado por la Administración educativa, en el marco de la normativa básica estatal.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 149.1.30.<sup>a</sup> y 7.<sup>a</sup> de la Constitución, y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos de Formación Profesional del sistema educativo y los certificados de profesionalidad del subsistema de formación profesional para el empleo, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

El 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, establece en el artículo 7 la estructura de los títulos profesionales básicos.

Asimismo, el artículo 3 del citado real decreto establece que las enseñanzas de formación profesional básica forman parte de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo y deben responder a un perfil profesional. El perfil profesional incluirá al menos unidades de competencia de una cualificación profesional completa de nivel 1 del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, establecido en el artículo 7 de la Ley 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.



El Anexo V 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, establece el currículo básico del título profesional básico en Industrias Alimentarias

En virtud de todo lo cual, previo informe del Consejo Escolar de Extremadura y del Consejo de Formación Profesional de Extremadura, a propuesta de la Consejera de Educación y Cultura, previa deliberación del Consejo de Gobierno en su sesión de 26 de agosto de 2014,

D I S P O N G O:

***Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.***

El presente decreto tiene por objeto establecer el currículo correspondiente al Título Profesional Básico en Industrias Alimentarias en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

***Artículo 2. Marco general de la formación.***

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, y en su Anexo V.

***Artículo 3. Módulos profesionales.***

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son los incluidos en el Anexo V del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo:

- 3133. Operaciones auxiliares en la industria alimentaria.
- 3134. Elaboración de productos alimentarios.
- 3135 Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos.
- 3136. Operaciones básicas de laboratorio.
- 3070. Operaciones auxiliares de almacenaje.
- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3042. Ciencias aplicadas II.
- 3011. Comunicación y sociedad I.
- 3012. Comunicación y sociedad II.
- 3137-I. Formación en centros de trabajo I.
- 3137-II. Formación en centros de trabajo II.

***Artículo 4. Aspectos del currículo.***

1. La contribución a la competencia general, a las competencias profesionales, personales y sociales y las del aprendizaje permanente, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el ar-



título 3 de este decreto son los definidos en el Anexo V del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.

2. Los contenidos de los módulos relacionados en el artículo anterior se incluyen en el Anexo I del presente decreto.

#### ***Artículo 5. Organización modular y distribución horaria.***

La duración de este ciclo formativo es de 2.000 horas, distribuidas en dos cursos académicos.

La distribución de cada uno de los cursos, la duración y asignación horaria semanal de cada uno de los módulos profesionales que conforman estas enseñanzas se concretan en el Anexo II de este decreto.

#### ***Artículo 6. Desarrollo curricular.***

1. Los centros educativos, en virtud de su autonomía pedagógica, concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título Profesional Básico en Industrias Alimentarias mediante la elaboración de un proyecto curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades del alumnado y a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional, en el marco del proyecto educativo del centro.
2. El equipo docente responsable del desarrollo del ciclo formativo elaborará las programaciones para los distintos módulos profesionales. Estas programaciones didácticas deberán contener, al menos, la adecuación de las competencias profesionales, personales y sociales, y las relativas al aprendizaje permanente, al contexto socioeconómico y cultural dentro del centro educativo y a las características del alumnado; la distribución y el desarrollo de los contenidos; la metodología de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos.

#### ***Artículo 7. Evaluación.***

1. El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.
2. La evaluación del alumnado se realizará atendiendo a los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación establecidos para los diferentes módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
3. Dada la estructura modular de los ciclos formativos la evaluación de los aprendizajes del alumnado se realizará por módulos profesionales.
4. El alumnado que obtenga una evaluación positiva en todos los módulos profesionales correspondientes al ciclo formativo obtendrá el título de formación profesional básico en Industrias Alimentarias.
5. Por otra parte, para la evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en este decreto se atenderá a las normas básicas que figuran en el artículo 22 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y a las dictadas al efecto por la Consejería competente en materia de educación.

**Artículo 8. Convalidaciones, exenciones y correspondencias.**

1. En los términos del artículo 38 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, quienes tengan acreditada oficialmente alguna unidad de competencia que forme parte del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales tendrán convalidados los módulos profesionales correspondientes según se establece en la tabla del apartado 6 del Anexo V del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.
2. Del mismo modo la tabla anterior establece la correspondencia de los módulos profesionales que conforman las enseñanzas de este título con las unidades de competencia para su acreditación.
3. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39.1 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia correspondiente al trabajo a tiempo completo de un año, relacionada con los estudios profesionales respectivos.
4. Además, se tendrán en cuenta las convalidaciones y exenciones referidas a módulos relacionados con el aprendizaje permanente que figuran en el artículo 19 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

**Artículo 9. Organización y metodología.**

1. La organización de estas enseñanzas tendrá carácter flexible para adaptarse a las distintas situaciones presentadas por el alumnado.
2. La organización de las enseñanzas en los centros procurará que el número de profesores y profesoras que impartan docencia en un mismo grupo de formación profesional básica sea lo más reducido posible, respetando los elementos educativos y el horario del conjunto de los módulos profesionales incluidos en el título.
3. Cada grupo de formación profesional básica contará con una tutoría de una hora lectiva semanal en cada uno de los cursos.
4. La metodología de estas enseñanzas tendrá carácter globalizador y tenderá a la integración de competencias y contenidos entre los distintos módulos profesionales que se incluyen en el título. Dicho carácter integrador deberá dirigir la programación de cada uno de los módulos y la actividad docente.
5. La metodología empleada se adaptará a las necesidades del alumnado y a la adquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente para facilitar a cada alumno y alumna la transición hacia la vida activa y ciudadana y favorecer su continuidad en el sistema educativo.

**Artículo 10. Especialidades del profesorado.**

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Pro-



fesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 3 son las establecidas en la tabla del apartado 5.1 del Anexo V del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos son las que se concretan en las tablas de los apartados 5.2 y 5.3 del Anexo V del referido real decreto.

2. No obstante lo anterior, en relación al profesorado que viniera impartiendo módulos formativos asociados con el aprendizaje permanente, se tendrá en cuenta la disposición transitoria segunda del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

#### ***Artículo 11. Espacios y equipamientos.***

1. Los espacios y equipamientos mínimos para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo III de este decreto.
2. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos que cursen el mismo u otros ciclos formativos o etapas educativas.
3. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos cuando así lo requieran la racionalidad de la oferta educativa y la economía en la gestión de los recursos públicos.

#### ***Disposición adicional primera. Calendario de implantación.***

El currículo establecido por este decreto se implantará en el curso escolar 2014/2015 para los módulos profesionales de primer curso y en el curso escolar 2015/2016 para los módulos profesionales de segundo curso.

#### ***Disposición adicional segunda. Unidades formativas.***

1. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Consejería con competencias en materia de educación podrá configurar mediante orden los módulos profesionales incluidos en este título en unidades formativas de menor duración, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.
2. La totalidad de unidades formativas que conformen cada módulo profesional deben incluir la totalidad de los contenidos de dichos módulos. Cada módulo no podrá dividirse en más de cuatro unidades formativas ni éstas tener una duración inferior a 30 horas.
3. Las unidades formativas superadas podrán ser certificadas con validez en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura. La superación de todas las unidades formativas que componen un módulo profesional dará derecho a la certificación del correspondiente módulo profesional con validez en todo el territorio nacional.

#### ***Disposición adicional tercera. Otras organizaciones y distribuciones de los módulos profesionales.***

Se autoriza al titular de la Consejería competente en materia de educación para reordenar la distribución de los módulos profesionales establecidos en la normativa que determina los currículos de los ciclos de formación profesional básica de la familia profesional de Industrias



Alimentarias, o de otras familias, con el fin de poner en práctica iniciativas o proyectos experimentales propiciados por centros autorizados por dicha Administración educativa, manteniendo los contenidos y las horas anuales atribuidas a cada módulo profesional en los currículos vigentes de los ciclos formativos objeto de la experiencia.

***Disposición final primera. Habilitación normativa.***

Se faculta al titular de la Consejería competente en materia de educación para el desarrollo y ejecución del presente decreto.

***Disposición final segunda. Entrada en vigor.***

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

Mérida, a 26 de agosto de 2014.

Presidente de la Junta de Extremadura,  
JOSÉ ANTONIO MONAGO TERRAZA

La Consejera de Educación y Cultura,  
TRINIDAD NOGALES BASARRATE

**A N E X O I****MÓDULOS PROFESIONALES****Módulo Profesional: Operaciones auxiliares en la industria alimentaria.**

Código: 3133.

DURACIÓN: 150 horas.

## CONTENIDOS BÁSICOS:

## 1. Control y recepción de materias primas:

- Materias primas. Clasificación. Características físicas, químicas, organolépticas y microbiológicas. Principales defectos higiénico-sanitarios.
- 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.
- Utillaje y equipos de control y valoración de materias primas. Puesta a punto y control.
- Registros y anotaciones de materias primas recepcionadas. Parámetros de calidad. Medidas correctivas.
- Conservación de materias primas y materiales auxiliares. Condiciones de almacenamiento: Temperatura y humedad.
- Aditivos y medios estabilizadores. Clasificación, nomenclatura, función y dosificación. Colorantes, antioxidantes, conservantes. Ventajas e inconvenientes de su uso en la industria alimentaria.

## 2. Preparación de materias primas y productos auxiliares.

- Operaciones básicas de preparación de materias primas. Descripción. Selección y clasificación de las materias primas. Métodos Limpieza de las materias primas: métodos de limpieza por vía seca y húmeda.
- Operaciones y equipos específicos. Resultados.
- Acondicionado de las materias primas. Métodos de pelado, reducción de tamaño, separación de componentes y escaldado. Funcionamiento de lo equipos, mantenimiento de primer nivel, regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Maquinaria y equipos específicos: puesta a punto y manejo. Componentes. Medidas de seguridad y limpieza.
- Equipos de selección y clasificación. Equipos de limpieza. Equipos para el Acondicionado. Equipos de mezclado, batido y amasado.



### 3. 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. Formatos.
- Principales tipos y modalidades de envasado de productos alimentarios.
- Envases metálicos. Constitución y propiedades. Envases de vidrio y cerámica. Envases de papel y cartón. Propiedades. Bolsas, bandejas.
- Materiales de acondicionamiento: Envolturas diversas. Productos y materiales de acompañamiento y presentación.
- Recubrimiento. Incompatibilidades de los materiales de envasado y los productos alimentarios.
- Etiquetas, rotulación y elementos de identificación e información obligatoria y complementaria. Equipos de etiquetado y rotulación. Funcionamiento, mantenimiento y medidas de seguridad y limpieza.

### 4. Envasado y acondicionado de productos alimentarios:

- Operaciones de envasado y acondicionado.
- Formación del envase "in situ". Materiales de envasado y elementos de cierre. Formatos. Equipos: Componentes, mantenimiento y medidas de seguridad y limpieza.
- Manipulación y preparación de envases.
- Tipos o sistemas de cerrado. Elementos y sistemas de cerrado de los envases. Descripción. Control de cierres.
- Procedimientos de acondicionado e identificación.
- Operaciones de envasado, regulación y manejo. Empleo de atmósferas modificadas. Equipos.
- Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del envasado. Envasado en aséptico: Características y equipos.
- Equipos auxiliares.
- Máquinas manuales de envasado y acondicionado. Funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.
- Máquinas automáticas de envasado y acondicionado. Funcionamiento, secuenciación, mantenimiento de primer nivel y regulación. Medidas de seguridad y limpieza.

### 5. Empaquetado y embalaje de productos alimentarios

- Materiales de embalaje.





- Manipulación y preparación de materiales de embalaje.
- Procedimientos de empaquetado, retractilado, orientación y formación de lotes.
- Rotulación e identificación de lotes.
- Sistemas de Paletización. Tipos y movimiento de palets. Estabilidad de la carga.
- Destino y ubicación de sobrantes y desechos de envasado, acondicionado y embalaje.
- Líneas automatizadas integrales.
- Máquinas de embalaje. Tipos básicos, principales compuestos y funcionamiento del embalaje. Equipos auxiliares de embalaje.
- Mantenimiento elemental y puesta a punto.
- Maquinas manuales de embalaje. Máquinas automáticas y robotizadas.

### **Módulo Profesional: Elaboración de productos alimentarios.**

Código: 3134

DURACIÓN: 235 horas.

CONTENIDOS BÁSICOS:

1. Técnicas de elaboración de productos:

- Operaciones y procesos básicos de elaboración de productos alimenticios: tratamientos por acción del calor, irradiación, alta presión, tratamientos por acción del frío, manipulación del contenido de agua, adicción de sustancias químicas, ahumado, fermentación y maduración, técnicas de extrusión, reducción del tamaño de sólidos, concentración, emulsificación. Técnicas de separación.
- Parámetros físicos de los procesos: temperatura, humedad, presión concentración y salinidad.
- Equipos maquinaria y utillaje utilizado en la elaboración de productos alimentarios.
  - Equipos para tratamientos térmicos. Fermentadoras y hornos, pasteurizadores, marmitas de cocción, esterilizadores, intercambiadores de calor.
  - Tratamientos de secado, de conservación por calor y de conservación por frío, secadores y sistemas de refrigeración.
  - Utensilios básicos en la industria alimentaria. Manejo y normas de seguridad.

2. Tratamientos finales de conservación y acabado de productos alimentarios:

- Tipos de tratamiento para conservación y acabado de productos alimentarios. Adición de aditivos de conservación, pasteurización, esterilización, tipos de envasado.



- Descripción y manejo básico de equipos y maquinaria de conservación y acabado de productos. Maquinaria básica para el procesado de productos vegetales, cárnicos, lácteos.
  - Sistemas elementales de control y registro de datos.
3. 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 de calor. Instalaciones de producción de calor.
  - Fundamentos de transmisión de calor.
  - Instalaciones de producción y mantenimiento de frío. Fundamentos. Elementos básicos.
  - Acondicionamiento de agua. Distribución de agua. Bombeo. Conducciones. Accesorios.
4. Seguridad alimentaria:
- Alteraciones y contaminación de los alimentos. Fuentes de contaminación.
  - Normas básicas de higiene alimentaria.
  - Normativa sobre la manipulación de alimentos.
  - Medidas de higiene personal.
  - Medidas de protección: equipos y personales.
  - 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: 200 horas.

CONTENIDOS BÁSICOS:

1. Conceptos Básicos

- La suciedad. Concepto. Estado y naturaleza de la suciedad. Clasificación de la suciedad.
- Higiene, limpieza y desinfección. Conceptos. Niveles de limpieza y desinfección.
- Medidas de higiene personal y general. Normas básicas de higiene de los manipuladores. Enfermedades de obligada declaración.
- Vestimenta de trabajo. Requisitos de limpieza.



## 2. 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):
- Sistemas y equipos de limpieza y desinfección. Características, fases y secuencias de operaciones. Uso y mantenimiento de los equipos de limpieza.
- Productos utilizados para la limpieza e higienización en las industrias alimentarias. Manipulación de productos de limpieza y desinfección. Medidas de seguridad.
- El agua. Propiedades.
- Detergentes. Desinfectantes: cloro activo. Incompatibilidades entre productos de limpieza.
- Insecticidas y raticidas en la industria alimentaria.
- La dosificación de los productos. Tipos de dosificaciones.
- Etiquetas de los productos. Pictogramas referentes al tipo de superficies y al método de utilización.
- Condiciones y lugares de almacenamiento y colocación de los productos de limpieza.
- Equipamiento. Utensilios y maquinarias de higienización.
- 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.
- Procedimientos operacionales de estándares de limpieza y desinfección. Fases del proceso de limpieza y desinfección. Prelavado, limpieza, enjuague intermedio, desinfección y enjuague final.
- La esterilización. Generalidades y métodos.

## 3. Limpieza en laboratorios e industrias químicas:

- Concepto de suciedad y tipos de limpieza: Conceptos básicos.
- Materiales habitualmente utilizados en la industria química.
- Limpieza en frío y en caliente.
- Procedimientos físicos y químicos de limpieza: sistemas de aspiración, absorción y abrasión.



- Limpieza en medio acuoso y con disolventes.
  - Equipos y productos de limpieza en laboratorios e industrias químicas. Uso y mantenimiento de los equipos de limpieza.
  - 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.
4. Limpiezas específicas.
- Limpiezas de carácter especial. Desinfección esterilización, desinsectación y desratización. Tratamientos DDD. Características. Productos utilizados y condiciones de empleo.
  - Plan de limpieza y desinfección.
  - Organización y registro de las operaciones de limpieza.
  - Sistemas de registro. Protocolo establecidos para la limpieza. Ficha resumen de las operaciones.
  - Plan de control. Control de superficies "in situ". Registros.
  - Normas e instrucciones de referencia para actuar en caso de vertido o derrame accidental.
5. Operaciones de recogida, depuración y vertido de residuos en la industria alimentaria:
- Conceptos de vertido, residuos y emisiones.
  - Principales residuos generados en las distintas industrias alimentarias. Efectos ambientales.
  - Origen y características de los vertidos de las distintas industrias alimentarias. Parámetros de control.
  - Subproductos derivados y deshechos.
  - Problemas medioambientales. La atmósfera.
  - Recogida selectiva de residuos.
  - Técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.
  - Toma de muestras.
  - Emisiones a la atmósfera.
  - Técnicas de tratamiento de vertidos, residuos y emisiones generadas en la industria alimentaria.
  - Depuración de aguas residuales de las distintas industrias alimentarias.



## 6. 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. Elementos de transmisión y de unión.
- Maquinaria y equipos electromecánicos. Técnicas de lubricación.
- Corrosión. Tipos. Prevención de la corrosión.
- Oxidación.
- Fundamentos de hidráulica. Simbología. Elementos hidráulicos y electrohidráulicos.
- Fundamentos de neumática. Simbología. Elementos neumáticos y electroneumáticos.
- El calor. Mecanismos de transmisión del calor.
- 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.
- Equipos con tecnologías emergentes en el tratamiento y conservación de alimentos.
- Mantenimiento y limpieza de primer nivel de los equipos. Documentación y registro.

### **Módulo Profesional: Operaciones básicas de laboratorio.**

Código: 3136

DURACIÓN: 255 horas.

#### CONTENIDOS BÁSICOS:

##### 1. Operaciones rutinarias de medida de masas y volúmenes:

- Producto químico. Tipos de envases. Pictogramas e indicaciones de las etiquetas y fichas de seguridad de productos químicos y normas de almacenamiento.
- Registro de material de laboratorio, reactivos, material de trabajo.
- Dependencias y mobiliario de laboratorio.
- Aparatos de medida de masa y volumen. Balanzas. Tipos de balanzas. Mantenimiento. Condiciones para efectuar una pesada. Pipetas y material volumétrico y no volumétrico. Tipos y mantenimiento.



- Sistemas de medida de masa y volumen.
  - Cálculos sencillos de concentraciones. % en masa, volumen y %m/v.
  - Equipos de protección individual en el laboratorio de química.
  - Seguridad e higiene en el laboratorio de química.
2. Preparación de mezclas y disoluciones rutinarias
- Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes.
  - Tipos sustancias: Puras, elementos y compuestas.
  - Mezclas y disoluciones. Sólido-líquido, Líquido -sólido, gas-líquido.
  - Tipos de mezclas: homogéneas, heterogéneas y coloidales.
  - Métodos de separación de mezclas.
  - Disoluciones. Tipos de disoluciones.
  - Características de las disoluciones.
  - Componentes de una disolución: soluto y disolvente.
  - Concepto de solubilidad.
  - Preparación de disoluciones según procedimientos descritos.
  - Instrumentos y equipos en la preparación de disoluciones.
3. 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.
    - Operaciones básicas para el control de materia prima y producto elaborado:
  - Conceptos de densidad, acidez, basicidad, pH y sólidos solubles.
  - Operaciones para las medidas de densidad, pH, acidez y grado brix.
4. Preparación y mantenimiento de equipos auxiliares.
- Servicios auxiliares en un laboratorio. Equipos de protección y de primeros auxilios.



- 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. Destiladores
- 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: 140 horas.

CONTENIDOS BÁSICOS:

1. Recepción de mercancías y gestión de entradas:

- Los medios de transporte. Clasificación, tipos y manejo de transporte interno. Riesgos asociados al manejo del transporte.
- Procedimientos de control de descargas. Métodos. Maquinaria y equipos para su distribución.
- Concepto y clasificación de las mercancías.
- Tipos de embalaje, manuales, semiautomáticos y automáticos.
- Documentos relacionados con la recepción de mercancías.
- Registro de mercancías. Métodos LIFO, FIFO y PMP.

2. Etiquetado y codificación de mercancías:

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



### 3. Almacenaje de productos y mercancías:

- Tipos de almacenes, según tamaños, tipos de productos o funciones.
- Zonas del almacén.
- Equipos mecánicos para la manipulación de mercancías. Tipología y normalización.
- Normas de colocación de mercancías. Condiciones de almacenamiento (Temperatura, humedad relativa, luz y aireación).
- Formas de colocación de mercancías. Categorizar y clasificar.
- Normas de seguridad e higiene que regulan la conservación y mantenimiento de mercancías.
- Seguridad y prevención en las operaciones auxiliares de almacenaje.

### 4. 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, permanente y periódico.
- Proceso de elaboración de inventarios. Métodos de registros.
- Utilización de aplicaciones informáticas en las actividades auxiliares de control de existencias.
- Normas básicas de actuación en caso de emergencias.

### 5. Preparación de pedidos y expedición de mercancías:

- La orden de pedido, sistemas de picking.
- Recepción y tratamiento de pedidos. Métodos de preparación de pedidos.
- Documentación técnica de expedición.
- Preparación de la carga, equipos y medios habituales, recogida de la mercancía en el almacén.
- Etiquetado y embalaje de expedición.



**Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I.**

Código: 3009.

DURACIÓN: 150 horas.

**CONTENIDOS:**

1. Utilización de los números y sus operaciones en la resolución de problemas:
  - Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
  - Utilización de la jerarquía de las operaciones y el 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, eligiendo la notación 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.
2. 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.
3. 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. Temperaturas de fusión y de ebullición. Concepto de temperatura.
4. Separación de mezclas y sustancias
  - Diferencia entre sustancias puras y mezclas.



- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación y cristalización, destilación, entre otros.
  - Clasificación de las sustancias puras. Tabla periódica.
  - Diferencia entre elementos y compuestos.
  - Diferencia entre mezclas y compuestos.
  - Estudios de materiales relacionados con las profesiones.
5. Descubrimiento de la energía:
- Manifestaciones de la naturaleza en las que se interpreta claramente la acción de la energía: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimientos de las aspas de un molino, energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, etc.
  - La energía en la vida cotidiana.
  - Distintos tipos de energía.
  - Transformación de la energía.
  - Energía, calor y temperatura. Unidades.
  - Análisis y valoración de diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.
  - Fuentes de energía renovables y no renovables.
6. Localización de estructuras anatómicas:
- 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.
7. 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.
  - 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.
8. Elaboración de menús y dietas:
- Nutrientes, tipos y funciones. Alimentos y nutrientes.
  - Alimentación y salud. Hábitos alimenticios saludables.
  - Estudio de dietas y elaboración de las mismas.
  - Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos, representación en tablas o en murales de los resultados obtenidos. Explicaciones a los resultados que se desvían de los esperados.
  - Educación en hábitos alimentarios saludables.
9. Resolución de ecuaciones sencillas:
- Análisis de sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas y geométricas.
  - 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 algebraica.
  - Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
  - Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones
10. Utilización de conceptos geométricos para la adquisición de habilidades y disposiciones válidas para describir el contexto físico:
- Elementos básicos de la geometría del plano.
  - Rectas paralelas y perpendiculares.
  - Elementos principales del triángulo, la circunferencia y los paralelogramos.
  - Cálculo de perímetros y áreas figuras planas elementales del entorno más cercano.



11. Utilización de funciones para la interpretación y organización de información planteada en situaciones reales sencillas:

- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- Concepto de función: variable independiente e independiente.
- Formas de expresar una relación funcional mediante: gráfica, tabla y fórmula.
- Estudio e interpretación del crecimiento y decrecimiento de una función en casos reales básicos.
- Funciones Lineales. Representación gráfica de funciones lineales.

12. Utilización de la estadística para tomar decisiones en diferentes contextos:

- Población y muestra. Tablas de datos. Frecuencias absolutas y relativas.
- Diagramas de barras y de sectores. Análisis de los gráficos estadísticos.
- Media, mediana y moda.
- Utilización de la hoja de cálculo para realizar cálculos estadísticos y generar gráficos.

13. Cálculo de probabilidades para sucesos simples:

- Experimentos aleatorios. Sucesos y espacio muestral.
- Frecuencia y probabilidad de un suceso. Ley de Laplace.

### **Módulo: Ciencias aplicadas II.**

Código: 3042.

DURACIÓN: 150 horas.

CONTENIDOS BÁSICOS:

1. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas. Obtención de valores numéricos en fórmulas. Polinomios: raíces y factorización.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de sistemas sencillos.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Operaciones con polinomios. Resolución de problemas cotidianos mediante la utilización de ecuaciones y sistemas. Interpretación crítica de las soluciones.



## 2. Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.
- Análisis y comprensión de enunciados (separación de partes, definición de la incógnita y los datos, y determinación de las condiciones).
- Estrategias para la resolución de problemas (exploración de problemas similares, dibujar figuras o dibujos a escala, descomposición en figuras más simples, empezar por el final, buscar regularidades y generalizar, utilización del recuento exhaustivo, etc.).
- Interpretación de las soluciones en el contexto de la situación.
- Elaboración de un informe científico sencillo sobre el proceso de resolución de las situaciones problemáticas.

## 3. Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas. Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida. Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.
- Resolución de triángulos rectángulos: Teorema de Pitágoras. Semejanza: Figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala.
- Teorema de tales.
- Geometría del espacio. Fórmulas para la obtención de volúmenes de cuerpos elementales.

## 4. Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.
- Funciones de proporcionalidad inversa.
- Estudio de la gráfica de una función
- Agrupación de datos en intervalos. Histograma. Parámetros de centralización y dispersión.



- Probabilidad compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad condicionada. Diagrama de árbol.
5. 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. Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas
  - Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.
6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:
- Reacción química.
  - Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
  - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
  - Reacciones químicas básicas.
7. 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.
  - Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
8. 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.
  - Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
  - Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
9. Categorización de contaminantes principales:
- Contaminación.
  - Contaminación atmosférica; causas y efectos.



- La lluvia ácida.
  - El efecto invernadero. La destrucción de la capa de ozono.
10. 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.
  - Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:
- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
  - Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
12. 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.
  - Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.
  - Fuerza: Resultado de una interacción. Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.
13. Producción y utilización de la energía eléctrica.
- Electricidad y desarrollo tecnológico.
  - Materia y electricidad.
  - Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia. Aplicaciones en el entorno del alumno.
  - Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
  - Sistemas de producción de energía eléctrica.
  - Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
14. Prevención de enfermedades:
- Microorganismos y parásitos comunes.



- 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.
- Medidas de protección personal según el perfil profesional.

### **Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I.**

Código: 3011.

DURACIÓN: 210 horas.

CONTENIDOS:

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

- Los paisajes naturales. Aspectos generales y locales.
  - El Relieve.
  - Las Aguas del Planeta.
  - Tiempo y clima.
  - Los Continentes.
  - Medio Físico en Europa y España.
  - Medio Físico en Extremadura.
- Las sociedades prehistóricas.
  - El Origen del Ser Humano.
  - El Paleolítico.
  - El Neolítico.
  - Edad de los Metales.
  - Prehistoria en España y Extremadura.
- El nacimiento de las ciudades:
  - El hábitat urbano y su evolución.
  - Gráficos de representación urbana.





- Las sociedades urbanas antiguas.
  - Mesopotamia: Marco geográfico e histórico.
  - Egipto: Marco geográfico e histórico.
  - La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
  - Características esenciales del arte griego.
  - La cultura romana.
  - Características esenciales del arte romano.
  - La Península Ibérica en la Antigüedad.
  - Extremadura en la Antigüedad.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
- Recursos básicos: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros.
  - Herramientas sencillas de localización cronológica.
  - Vocabulario seleccionado y específico.
2. Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna:
- La Europa medieval.
- Bizancio.
  - El Islam.
  - El Imperio Carolingio.
  - El Feudalismo: Sociedad y Economía.
  - La Península Ibérica durante la Edad Media.
  - Extremadura en la Edad Media.
  - Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario y sus características.
  - El contacto con otras culturas.
- La Edad Moderna.
- Transformaciones económicas, políticas y sociales.
  - El Nuevo Estado moderno: Los Reyes Católicos.
  - Las grandes exploraciones: el descubrimiento de América.
  - La época de Carlos V.



- El reinado de Felipe II.
- Humanismo y Reforma.
- Crisis y transformaciones en el siglo XVII
- El Siglo de Oro en España.
- Extremadura durante la Edad Moderna.
- La Europa de las Monarquías absolutas.
  - Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
  - La monarquía absoluta en España.
  - Evolución del sector productivo durante el periodo.
- La colonización de América.
  - La América precolombina.
  - Economía y sociedad en América.
- Estudio de la población.
  - La evolución y distribución de la población mundial
  - El estudio de la población: tasas, estructura y movimientos migratorios
  - Evolución demográfica del espacio europeo.
  - La población española
  - La población en Extremadura
  - Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo de las épocas medieval y moderna.
  - Arte Románico
  - Arte Gótico
  - Arte del Renacimiento
  - Arte Barroco
  - Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - Recursos básicos: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
  - Vocabulario específico.



### 3. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana.

- Textos orales.
- Aplicación de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- 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.
  - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - Presentaciones orales sencilla.
  - Uso de la variedad dialectal adecuada en el plano fónico y léxico. Valoración del extremeño como forma de expresión.
  - Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral. Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
- Composiciones orales:
  - Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - Presentaciones orales sencillas.
  - Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

### 4. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana.

- Tipos de textos. Características de textos propios de la vida cotidiana y profesional, respetando las condiciones pragmáticas. La narración, la descripción y la exposición.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos, en papel y en formato digital.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes y con diferente intención comunicativa.
  - Aplicación de las normas gramaticales.
  - Aplicación de las normas ortográficas.



- Textos escritos.
  - Principales conectores textuales.
  - Aspectos básicos de las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
  - Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
  - Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.
- 5. 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.
  - La narrativa. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
  - Lectura e interpretación de poemas. Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
  - Aportación de autores extremeños.
  - El teatro. Temas y estilos según la época literaria.
- 6. Comprensión y producción de mensajes 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).
  - 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.
  - Recursos gramaticales:
    - Tiempos y formas verbales en presente, pasado y futuro; verbos principales, modales y auxiliares. Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales y frecuentes.
    - Elementos lingüísticos fundamentales de carácter semántico y morfosintáctico.
    - Marcadores del discurso para iniciar, ordenar y finalizar.
  - Pronunciación de fonemas o grupos fónicos de carácter básico que presenten mayor dificultad.



- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
  - Estrategias fundamentales de comprensión y escucha activa.
7. Participación en conversaciones en lengua inglesa.
- Estrategias de comprensión y escucha activa para iniciar, mantener y terminar la interacción.
8. Elaboración de mensajes y textos sencillos en lengua inglesa.
- Comprensión de la información global y la idea principal, así como algunas ideas secundarias de textos básicos cotidianos, de ámbito personal y profesional.
  - 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 a partir de modelos.
  - Recursos gramaticales:
    - Tiempos y formas verbales más frecuentes para referirse al presente, pasado y futuro. Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
    - Estructuras gramaticales básicas.
    - 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.
  - Propiedades básicas del texto.
  - Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
  - Estrategias de planificación y de corrección.

### **Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II.**

Código: 3012.

DURACIÓN: 210 horas.

CONTENIDOS:

1. Valoración de las sociedades contemporáneas.
- La construcción de los sistemas democráticos.
    - La Ilustración y sus consecuencias.
    - La sociedad liberal.



- El pensamiento liberal.
- Las revoluciones fundacionales: principales características y localización geográfica.
- La sociedad liberal española. Principales hitos y evolución.
- La sociedad democrática.
  - Los principios democráticos.
  - Los movimientos democráticos desde el siglo XIX.
- Estructura económica y su evolución.
  - Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
  - Los sectores productivos.
  - La segunda globalización.
  - Crisis económica y modelo económico keynesiano.
  - Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
  - La evolución de los últimos años.
  - Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales.
  - Grandes potencias y conflicto colonial.
  - La guerra civil europea:
    - Los orígenes del conflicto.
    - Desarrollo de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.
    - Enfrentamiento entre pasado y futuro: fascismo, democracia y socialismo real.
    - Desarrollo de la Segunda Guerra Mundial.
  - Descolonización y guerra fría.
  - El mundo globalizado actual.
  - España en el marco de relaciones actual.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.
  - La ruptura del canon clásico.
    - Vanguardias históricas.
    - Análisis de obras artísticas. Disfrute y construcción de criterios estéticos.
  - El cine y el cómic como entretenimiento de masas.



— Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.

- Trabajo colaborativo.
- Presentación escrita de trabajos educativos.
- Presentaciones y publicaciones web.
- Estrategias de autoevaluación.

## 2. Valoración de las sociedades democráticas.

— La Declaración Universal de Derechos Humanos.

- Fuentes jurídicas del derecho contemporáneo.
- Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
- La situación actual de los derechos humanos.
- Conflictos internacionales actuales.
- Otros organismos internacionales.

— El modelo democrático español.

- Características de los modelos democráticos existentes.
- La construcción de la España democrática.
- La Constitución Española.
  - Principios. Carta de derechos y deberes y sus implicaciones en la vida cotidiana.
  - Modelo de representación e instituciones.
  - El 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.
- Pautas para la recopilación de información periodística e informativa.
- Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

— Evaluación y síntesis de un proceso deliberativo.



3. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana.
  - Textos orales.
  - Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
  - La exposición de ideas y argumentos.
    - Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
    - Estructura.
  - Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
    - Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
    - Coherencia semántica.
  - Utilización de recursos audiovisuales.
4. 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: lenguas y dialectos. El dialecto Extremeño.
    - Variaciones de las formas , en relación con la situación.
    - Estilo directo e indirecto.
  - Estrategias de lectura con textos académicos.
  - Presentación de textos escritos.
  - 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. Oraciones yuxtapuestas, coordinadas y subordinadas.
    - Estrategias para mejorar el interés del oyente.
5. Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX.
  - Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
  - La literatura en sus géneros.





- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad. Aportaciones de los escritores extremeños.
6. Interpretación y comunicación de textos orales cotidianos en lengua inglesa.
- Distinción de las ideas principales y secundarias de textos orales breves y sencillos: órdenes, instrucciones, indicaciones entre otros, así como de conversaciones telefónicas básicas.
  - Descripción de aspectos concretos de personas, lugares, servicios básicos, objetos y de gestiones sencillas.
  - Experiencias de ámbito personal, público y profesional.
  - Narración de acontecimientos y experiencias del momento presente, pasado y futuro.
  - Léxico, frases y expresiones para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas del ámbito personal y profesional.
  - Tipos de textos y su estructura.
  - Recursos gramaticales:
    - Tiempos y formas verbales simples y compuestas para expresarse acerca del presente, pasado y futuro (planes y proyectos).
    - Funciones comunicativas asociadas a situaciones habituales.
    - Elementos lingüísticos fundamentales de carácter semántico y morfosintáctico.
    - Marcadores del discurso.
    - Oraciones subordinadas que permitan expresar relaciones de temporalidad, causa, condición, contraste y oposición de ideas de escasa complejidad.
  - Estrategias de comprensión y escucha.
  - Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
  - Uso de registros adecuados en las relaciones sociales.
7. Interacción en conversaciones en lengua inglesa.
- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación.
  - Uso de frases estandarizadas.
8. Interpretación y elaboración de mensajes escritos sencillos en lengua inglesa.
- Información global y específica de mensajes de escasa dificultad referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional.
  - Composición de textos escritos breves y bien estructurados a partir de modelos.



- 
- Léxico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, necesarias, sencillas y concretas del ámbito personal y profesional.
  - Identificación del contenido de artículos, noticias e informes sobre temas profesionales.
  - Terminología específica del área profesional de los alumnos.
  - Recursos gramaticales:
    - Marcadores del discurso.
    - Uso de las oraciones simples y compuestas en el lenguaje escrito y conectores más frecuentes para marcar las relaciones de temporalidad, causa, condición, contraste y oposición de ideas.
  - Estrategias y técnicas de comprensión lectora.
  - Adecuación al contexto y la situación.
  - Propiedades básicas del texto.
  - Normas socioculturales en las relaciones del ámbito personal y profesional en situaciones cotidianas.
  - Estrategias de planificación y corrección del mensaje.



**ANEXO II**  
**Organización modular y distribución horaria por curso escolar.**

<b>Módulo Profesional</b>	<b>Primer curso</b>		<b>Segundo curso</b>	
	<b>Horas totales</b>	<b>Horas semanales</b>	<b>Horas totales</b>	<b>Horas semanales</b>
3133. Operaciones auxiliares en la industria alimentaria.	150	5		
3134. Elaboración de productos alimentarios.			235	8
3135 Limpieza y mantenimiento de instalaciones y equipos.	200	7		
3136. Operaciones básicas de laboratorio.			255	9
3070. Operaciones auxiliares de almacenaje.	140	5		
3009. Ciencias aplicadas I	150	5		
3010. Ciencias aplicadas II			150	5
3011. Comunicación y sociedad I	210	7		
3012. Comunicación y sociedad II			210	7
3137 – I. Formación en centros de trabajo.	120			
3137- II. Formación en centros de trabajo.			120	
Tutoría	30	1	30	1
<b>TOTALES</b>	<b>1000</b>	<b>30</b>	<b>1000</b>	<b>30</b>

**ANEXO III****Espacios y equipamientos recomendados****Espacios**

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son:

- Aula técnica.
- Planta de elaboración.
- Laboratorio.
- Taller de almacenaje.

**Equipamientos mínimos.**

Aula técnica	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.
Taller de almacenaje.	Estanterías. «Pallets». Transpalés manuales. Terminal informático con escáner. Etiquetadora. Carretilla

• • •

