



SUMARIO

(Continuación del fascículo 1 de 2)

1. Disposiciones generales

PÁGINA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

Orden de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.	114
Orden de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.	147
Orden de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.	182

Número formado por dos fascículos

Miércoles, 11 de noviembre de 2009

Año XXXI

Número 220 (2 de 2)

Edita: Servicio de Publicaciones y BOJA
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA
Secretaría General Técnica
Dirección: Apartado Oficial Sucursal núm. 11. Bellavista.
41014 SEVILLA
Talleres: Servicio de Publicaciones y BOJA



Teléfono: 95 503 48 00*
Fax: 95 503 48 05
Depósito Legal: SE 410 - 1979
ISSN: 0212 - 5803
Formato: UNE A4

1. Disposiciones generales

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN

ORDEN de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia se organizan en forma de ciclo formativo de grado medio, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos

en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Farmacia y Parafarmacia.

Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia conforman un ciclo formativo de grado medio y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Analizar los sistemas de gestión y de recepción de pedidos, manejando programas informáticos de gestión y otros sistemas, para controlar las existencias de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

b) Verificar la recepción de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos para controlar sus existencias.

c) Planificar el proceso de almacenamiento aplicando criterios de clasificación y cumpliendo las condiciones de conservación requeridas para controlar la organización de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

d) Reconocer las características y la presentación de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos relacionándolos con sus aplicaciones para asistir en la dispensación de productos.

e) Informar sobre la utilización adecuada del producto interpretando la información técnica suministrada para dispensar productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, atendiendo las consultas e informando con claridad a los usuarios sobre las características y uso racional de los productos.

f) Elaborar lotes de productos farmacéuticos dosificándolos y envasándolos en condiciones de calidad y seguridad para prepararlos y distribuirlos a las distintas unidades hospitalarias.

g) Preparar equipos, materias primas y reactivos necesarios siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad.

dad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

h) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

i) Registrar los datos relativos al tratamiento cumplimentando formularios para apoyar al facultativo en el seguimiento fármaco-terapéutico del usuario.

j) Aplicar procedimientos de realización de somatometrías y de toma de constantes vitales interpretando los protocolos y las instrucciones técnicas para obtener parámetros somatométricos y constantes vitales del usuario.

k) Preparar material y equipos de análisis siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

l) Efectuar determinaciones analíticas clínicas siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

m) Higienizar el material, el instrumental, y los equipos limpiando, desinfectando y esterilizando según protocolos y normas de eliminación de residuos para mantenerlos en óptimas condiciones en su utilización.

n) Identificar situaciones de riesgo seleccionando informaciones recibidas del usuario para fomentar hábitos de vida saludables.

ñ) Sensibilizar a los usuarios seleccionando la información, según sus necesidades, para fomentar hábitos de vida saludables para mantener o mejorar su salud y evitar la enfermedad.

o) Efectuar operaciones administrativas organizando y cumplimentando la documentación según la legislación vigente para tramitar la facturación de recetas y gestionar la documentación generada en el establecimiento.

p) Identificar técnicas de primeros auxilios según los protocolos de actuación establecidos para prestar atención básica inicial en situaciones de emergencia.

q) Identificar el estado psicológico del usuario detectando necesidades y conductas anómalas para atender sus necesidades psicológicas.

r) Interpretar técnicas de apoyo psicológico y de comunicación detectando necesidades y conductas anómalas para atender las necesidades psicológicas de los usuarios.

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

t) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos, para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

u) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

v) Reconocer e identificar posibilidades de negocio analizando el mercado y estudiando la viabilidad, para la generación de su propio empleo.

Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0100. Oficina de farmacia.

0101. Dispensación de productos farmacéuticos.

0102. Dispensación de productos parafarmacéuticos.

0104. Formulación magistral.

0105. Promoción de la salud.

b) Otros módulos profesionales:

0099. Disposición y venta de productos.

0103. Operaciones básicas de laboratorio.

0020. Primeros auxilios.

0061. Anatomofisiología y patología básicas.

0106. Formación y orientación laboral.

0107. Empresa e iniciativa emprendedora.

0108. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del Título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el Departamento de la familia profesional de Sanidad, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El Departamento de la familia profesional de Sanidad deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado; estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesora-

do de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales del segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El módulo profesional de formación en centros de trabajo se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Farmacia y Parafarmacia, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V C).

Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre, las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2009/10. A tales efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. En el curso académico 2009/10 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico en Farmacia regulado por el Decreto 38/1996, de 30 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Farmacia en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. En el curso académico 2010/11 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes

tes al título Técnico en Farmacia y Parafarmacia reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico en Farmacia regulado por el Decreto 38/1996, de 30 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Farmacia en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Farmacia regulado por el Decreto 38/1996, de 30 de enero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1689/2007, de 14 de diciembre.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Farmacia regulado por el Decreto 38/1996, de 30 de enero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2009/10 cursando el título de Técnico en Farmacia regulado por el Decreto 38/1996, de 30 de enero. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico en Farmacia regulado por el Decreto 38/1996, de 30 de enero, podrán ser superados mediante convocatorias extraordinarias durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 15 de octubre de 2009

MARÍA DEL MAR MORENO RUIZ
Consejera de Educación

ANEXO I

MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Disposición y venta de productos.

Código: 0099.

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Aplica técnicas de atención a usuarios describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los tipos de usuarios.

b) Se ha analizado el comportamiento de diferentes tipos de usuario.

c) Se han descrito las fases que componen la atención al usuario según el plan de acción definido.

d) Se ha simulado la obtención de la información necesaria de posibles usuarios y en diferentes situaciones

e) Se ha descrito los ficheros de usuario y la legislación que los protege.

f) Se han identificado conceptos, elementos, barreras, factores modificadores y tipos de comunicación.

g) Se han analizado los diferentes tipos de lenguaje, las técnicas y las estrategias para una buena comunicación.

h) Se ha valorado la importancia de la cortesía, la amabilidad, el respeto, la discreción, la cordialidad y el interés en la interrelación con el usuario

i) Se han definido las características de la información (inmediatez, precisión) y el asesoramiento (claridad, exactitud).

j) Se han establecido las habilidades personales y sociales a desarrollar para lograr una perfecta comunicación.

k) Se han distinguido los elementos fundamentales para transmitir la imagen de la empresa como un departamento de atención al usuario.

l) Se han analizado los sistemas de calidad en atención al usuario.

2. Ejecuta actividades de venta de productos parafarmacéuticos describiendo y aplicando las fases de un proceso de venta.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado como facilitadores, en el proceso de decisión de compra, la información, el asesoramiento, el ambiente acogedor, la educación, la comunicación y las habilidades sociales del vendedor.

b) Se han identificado la tipología del usuario, sus motivaciones y sus necesidades de compra.

c) Se ha definido la importancia de mantener actualizado el fichero de usuarios para la aplicación del plan de fidelización.

d) Se ha descrito la importancia del conocimiento por parte del vendedor de las características del producto.

e) Se han desarrollado las fases de un proceso de venta (captar la atención, provocar el interés, despertar el deseo, mover a la acción del usuario).

f) Se han analizado las cualidades y actitudes que debe desarrollar el vendedor hacia el usuario y la empresa (marketing interno).

g) Se ha relacionado el concepto de marketing con la satisfacción de los deseos del consumidor.

h) Se han determinado las líneas de actuación en la venta según el plan de acción establecido por la empresa.

i) Se ha descrito la normativa y legislación nacional, autonómica y otras disposiciones.

3. Organiza los productos de parafarmacia en el punto de venta, aplicando técnicas de merchandising.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la relación libre y personal que se establece entre usuario y productos expuestos según organización, colocación o decoración.

b) Se han clasificado los productos de parafarmacia según su utilidad observando la normativa vigente.

c) Se han establecido los parámetros físicos y comerciales que determinan la colocación (puntos calientes) del surtido (productos) en los niveles del lineal (mobiliario).

d) Se han desarrollado procedimientos de etiquetaje y se han elaborado elementos publicitarios de apoyo para la información sobre los productos.

e) Se han descrito los tipos de embalaje y empaquetado según el producto, las características del mismo y la imagen que quiere transmitir la empresa.

f) Se han valorado las sugerencias que el vendedor puede aportar basándose en la información recopilada acerca de las demandas o sugerencias de los posibles usuarios.

g) Se ha valorado la importancia de reposición del stock de acuerdo con el procedimiento establecido por la empresa.

h) Se han analizado diferentes sistemas antihurto.

4. Atiende reclamaciones presentadas por los usuarios reconociendo y aplicando criterios y procedimientos de actuación.

Criterios de evaluación:

a) Se han tipificado la actitud, la postura y el interés que deben adoptarse ante quejas y reclamaciones, utilizando un estilo asertivo para informar al usuario.

b) Se han desarrollado las técnicas que se utilizan para la resolución de conflictos y reclamaciones.

c) Se ha descrito el procedimiento para la presentación de reclamaciones.

d) Se han identificado las alternativas al procedimiento que pueden ser ofrecidas al usuario ante reclamaciones fácilmente subsanables.

e) Se han reconocido los aspectos de las reclamaciones en los que incide la legislación vigente.

f) Se ha establecido la información registrada del seguimiento posventa, de incidencias, de peticiones y de reclamaciones de usuarios como indicadores para mejorar la calidad del servicio prestado y aumentar la fidelización.

g) Se ha valorado la importancia que, para el control de calidad del servicio, tienen los sistemas de información manuales e informáticos que organizan la información.

h) Se han establecido técnicas para mejorar los servicios prestados.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Atención al usuario:

- Tipos de usuarios.
- Servicio al usuario. Elementos.
- Calidad en la atención al usuario.
- Fases de atención. Principios.
- El profesional de la atención al usuario.
- Obtención de información. Técnicas.
- Costes de no dar calidad al usuario.
- Fichero de usuario. Caracterización y uso.
- Ley de protección de datos.
- Técnicas de comunicación.
- Elementos y tipos de comunicación.
- Técnicas de comunicación eficaz.
- Barreras que modifican la comunicación.
- Tipos de lenguaje (oral, escrito, de la imagen, gráfico o visual, textual, gestual).
- Características de la información. Precisión, rapidez, claridad, exactitud entre otras.
- Habilidades personales y sociales que mejoran la comunicación interpersonal.
- La conducta asertiva.
- Habilidades comunicativas. Saber preguntar. La escucha activa. La empatía.
- Calidad en atención al usuario.

Actividades de venta:

- Comportamientos de compra y venta.
- El vendedor. Cualidades. Habilidades sociales.
- Metodología del conocimiento de los usuarios.
- Plan de fidelización.
- Técnicas de venta.
- La venta y los sistemas de venta.
- El producto.
- El precio.

- Fases de la venta.

Fase preventa, venta y postventa.

Fases psicológicas de la venta, atención, interés, deseo y acción (AIDA).

- Marketing interno y externo.

Actitudes del vendedor en la empresa.

- Plan de acción de la empresa.

Análisis del entorno externo e interno de la empresa.

Toma de decisiones y puesta en práctica del plan.

- Normativa y legislación nacional y autonómica relativa a productos parafarmacéuticos.

Organización de los productos de parafarmacia:

- El merchandising como técnica de marketing.
- Clasificación de los productos parafarmacéuticos.
- «Puntos calientes» y «puntos fríos» en el establecimiento-comercial.
- Conceptos y objetivos.
- Niveles del lineal.
- Colocación de productos.
- Parámetros para colocación del surtido en niveles del lineal.
- Situación de las secciones.
- La circulación, el itinerario, velocidad de circulación y tiempo de permanencia.
- Tipos de empaquetado y embalaje.
- Etiquetas. Normativa y carácter de las etiquetas.
- Elementos publicitarios de apoyos.
- Informe comercial del vendedor.
- Demandas de los usuarios.
- Sistemas de control de existencias.
- Stock. Reposición de stock.
- Sistemas de protección antihurtos.

Atención de reclamaciones:

- El conflicto, la queja y la reclamación. Descripción y características.
- Escucha activa al usuario.
- Estilos de respuestas.
- Estrategias para solucionar conflictos, la queja y la reclamación.
- Procedimientos para reclamar.
- Sistemas de información
- Legislación relativa a las reclamaciones.
- Indicadores para el control de calidad del establecimiento.
- Establecimiento de objetivos. Interpretación y gestión de los indicadores.
- Tipos de indicadores de control centralizados en el usuario. Gestión de los procesos.
- Mejora continua.
- Control de calidad del servicio.
- Registro manual y automatizado de documentos. Tramitación de documentación.
- Control de calidad.
- Mejora del servicio prestado.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de prestación del servicio de atención al usuario venta.

La función de prestación del servicio incluye aspectos como:

- Atención al usuario, informando y asesorando al usuario sobre productos parafarmacéuticos.
- Venta de productos parafarmacéuticos.
- Organización de los productos en la parafarmacia.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Oficinas de farmacia.
- Establecimientos de parafarmacia.
- Establecimientos de ortopedia y ortoprótesis.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación:

d) Reconocer las características y la presentación de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos relacionándolos con sus aplicaciones para asistir en la dispensación de productos.

e) Informar sobre la utilización adecuada del producto interpretando la información técnica suministrada para dispensar productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, atendiendo las consultas e informando con claridad a los usuarios sobre las características y uso racional de los productos.

o) Efectuar operaciones administrativas organizando y cumplimentando la documentación según la legislación vigente para tramitar la facturación de recetas y gestionar la documentación generada en el establecimiento.

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

c) Realizar la venta de productos parafarmacéuticos, atendiendo las demandas e informando con claridad a los usuarios.

n) Apoyar psicológicamente a los usuarios, manteniendo discreción, y un trato cortés y de respeto.

ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas.

o) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación de acuerdo con la normativa vigente.

p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La aplicación de técnicas de venta de productos parafarmacéuticos.
- La implantación y animación del surtido en el espacio físico.
- La aplicación de técnicas de comunicación.
- La atención de reclamaciones.

Módulo profesional: Oficina de Farmacia.

Código: 0100.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Administra la documentación farmacéutica relacionándola con la información que debe contener.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario señalando las particularidades del sistema público y privado de asistencia.

b) Se han definido las características de los establecimientos y servicios farmacéuticos en los distintos niveles de actuación del sistema sanitario.

c) Se ha reconocido la importancia del control de la calidad en los establecimientos y servicios farmacéuticos.

d) Se han explicado los diferentes niveles de distribución de medicamentos.

e) Se han descrito las funciones y competencias del profesional sanitario en los diferentes servicios y establecimientos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

f) Se han explicado las características de las diferentes organizaciones farmacéuticas.

g) Se ha reconocido la legislación vigente sobre estructura sanitaria y regulación de servicios en establecimientos y servicios farmacéuticos.

h) Se han clasificado los distintos tipos de documentos utilizados, en soporte informático y papel.

i) Se ha cumplimentado la documentación utilizada en servicios farmacéuticos.

j) Se ha interpretado la normativa legal vigente en cuanto al registro y la contabilidad de sustancias y preparados medicinales psicotrópicos y estupefacientes.

k) Se ha realizado un seguimiento de fármaco-vigilancia para prevenir los posibles riesgos asociados al tratamiento.

2. Controla el almacén de productos farmacéuticos parafarmacéuticos describiendo y aplicando las operaciones administrativas de control de existencias.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado las características y funciones del almacén sanitario y del almacén de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

b) Se han diferenciado los códigos farmacéuticos que permiten la identificación de las diferentes presentaciones de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

c) Se han identificado los criterios de almacenamiento y las condiciones de conservación de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos según sus características.

d) Se han descrito las manifestaciones de las alteraciones más frecuentes en los productos farmacéuticos, relacionándolas con las causas que las producen.

e) Se han explicado los diferentes procesos que conforman la gestión del almacén.

f) Se han identificado las alteraciones que pueden sufrir los productos en el transporte.

g) Se ha descrito el procedimiento que se debe utilizar para la devolución de los productos caducados, cumpliendo la normativa legal vigente.

h) Se han establecido las zonas diferenciadas para la ordenación y el almacenaje de las existencias de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

i) Se ha valorado la relevancia del control de almacén en el servicio farmacéutico y parafarmacéutico.

j) Se han realizado diferentes tipos de inventario y fichas de almacén para el seguimiento y registro de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

k) Se ha realizado la valoración de las existencias en función de la demanda y de los requerimientos mínimos.

l) Se han registrado y controlado movimientos de almacén de los distintos productos.

3. Controla los pedidos analizando las características de adquisición de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los documentos específicos de operaciones de compraventa.

b) Se han explicado los requisitos de adquisición de los diferentes productos.

c) Se han identificado las distintas modalidades de los pedidos que se pueden realizar.

d) Se han validado los pedidos, en cuanto a proveedores, artículos y bonificaciones.

e) Se han comprobado los datos incluidos en los albaranes para la comprobación de pedidos.

f) Se han descrito las condiciones especiales para la adquisición, la devolución y el registro de las sustancias estupefacientes y psicotrópicas, según su legislación específica.

g) Se han detallado las circunstancias y las causas de las devoluciones de los productos recibidos a los almacenes de distribución y a los laboratorios, para su abono.

h) Se ha realizado la transmisión y la recepción de los pedidos a través de un programa informático.

4. Tramita la facturación de las recetas, detallando el proceso administrativo y legal.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los organismos y entidades que gestionan la prestación farmacéutica.

b) Se han diferenciado los tipos de recetas según la especialidad farmacéutica y las especiales condiciones de prescripción de las mismas.

c) Se han descrito las características de las distintas recetas emitidas para la prestación farmacéutica según los diferentes regímenes y entidades, así como los datos que deben ir consignados obligatoriamente en las mismas.

d) Se han identificado las características y los requisitos que, de no cumplirse, causarían la nulidad de las recetas.

e) Se han calculado las aportaciones de cobro que se han de aplicar según las distintas modalidades de recetas, en función de la normativa legal vigente.

f) Se han descrito los derechos y obligaciones del farmacéutico dispensador.

g) Se ha identificado la información del cartonaje y comprobado que el cupón-precinto de los productos corresponda unívocamente con su receta.

h) Se han clasificado las recetas según el organismo y entidad aseguradora, según el tipo de beneficiario de la prestación y según la especialidad farmacéutica prescrita.

i) Se han cumplimentado los impresos y trámites necesarios para la facturación de recetas en los plazos y condiciones adecuadas para su liquidación económica.

j) Se ha tramitado una facturación a entidades aseguradora a través de un programa informático.

5. Maneja las aplicaciones informáticas valorando su utilidad en el control de almacén.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las aplicaciones informáticas.

b) Se han identificado los parámetros iniciales de la aplicación, según los datos propuestos.

c) Se han modificado los archivos de productos, proveedores y usuarios realizando altas y bajas.

d) Se han registrado las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.

e) Se han elaborado, archivado e impreso los documentos de control de almacén.

f) Se han elaborado, archivado e impreso el inventario de existencias y las fichas de almacén.

g) Se ha caracterizado la utilización de redes de comunicación y/o el correo electrónico.

Duración: 147 horas.

Contenidos básicos:

Administración de documentación farmacéutica:

- Historia de la farmacia. Hechos más relevantes.
- La farmacia y los sistemas sanitarios. Evolución del sistema sanitario español.
- Estructura del sistema sanitario público y privado en España.
- Tipos de prestaciones. Prestación farmacéutica.

- Niveles del Sistema Nacional y Regional de Salud.

- Establecimientos y servicios farmacéuticos.

- Atención primaria.

- Oficinas de farmacia. Requisitos, organigrama y funciones del personal sanitario en farmacia.

- Servicios farmacéuticos de los centros de salud y de las estructuras de la atención primaria en la comunidad autónoma de Andalucía.

- Botiquines.

- Nivel de atención en los centros hospitalarios y socio-sanitarios.

- Servicios de farmacia. Objetivos, estructura y funciones.

- Servicios de farmacia de los centros socio-sanitarios y los depósitos de medicamentos.

- Control de calidad en establecimientos y servicios farmacéuticos. Indicadores.

- Distribución farmacéutica.

- Almacenes farmacéuticos.

- Laboratorios farmacéuticos.

- Distribución intrahospitalaria de medicamentos.

- Organizaciones farmacéuticas. Colegios profesionales. Organigrama y funciones.

- Legislación vigente aplicada al ámbito de actividad.

- Ley General de Sanidad.

- Ley del Medicamento.

- Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

- Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.

- Otras.

- Documentación en establecimientos y servicios de farmacia.

- Libros oficiales. Real Farmacopea Española. Libro receptario. Formulario Nacional. Libro de contabilidad de estupefacientes.

- Documentos de uso interno y externos relativos a la farmacia.

- Clasificación y actualización. Soporte informático y papel.

- Cumplimentación de los documentos. Registro de psicotrópicos y estupefacientes.

- Información y documentación relativas al sistema de fármaco-vigilancia. Registro de datos.

Control del almacén de productos farmacéuticos y para-farmacéuticos:

- El almacén sanitario. Tipos.

- Funciones del almacén.

- Normas de seguridad e higiene en almacenes sanitarios.

- El almacén de productos farmacéuticos y para-farmacéuticos.

- Clasificación general de productos farmacéuticos y para-farmacéuticos. Códigos farmacéuticos identificativos de los medicamentos

- Tipos de almacenes. Almacén general, almacén de estupefacientes y psicótopos, almacén de productos termolábiles y otros.

- Condiciones de conservación y almacenamiento. Luz, humedad y temperatura.

- Gestión del almacén de productos farmacéuticos y para-farmacéuticos.

- Adquisición de productos.

- Devolución de productos. Alteraciones y causas. Productos caducados. Normativa relacionada.

- Sistema de almacenaje y criterios de ordenación de productos. Clasificación ABC de artículos.

- Control de productos. Control de caducidades. Control de estupefacientes.

- Gestión de stock. Nivel de existencias. Stock de seguridad. Seguimiento y registro.

- Fichas de almacén. Inventario. Realización de inventarios y de fichas de almacén.

Valoración de existencias. Métodos FIFO, LIFO, PMP y otros posibles.

- Aplicaciones informáticas de gestión y control de almacén.

Control de pedidos:

- El proceso de la compra-venta. Documentos mercantiles (el presupuesto, el pedido, el albarán, la factura, otros posibles).

- Adquisición de productos.

Especialidades farmacéuticas. Uso humano y uso veterinario.

Productos parafarmacéuticos.

Materias primas y envases.

Medicamentos extranjeros.

Requisitos necesarios en condiciones especiales de adquisición de estupefacientes y productos psicotrópicos. Registro.

- Elaboración de pedidos.

Generación manual. Fax, teléfono, catálogo, internet, visita del vendedor.

Generación automática de propuesta de pedidos.

Proveedores. Formas de pago. Ofertas y bonificaciones.

Validación y transmisión de pedidos.

- Recepción de pedidos. Fases en la recepción e inspecciones del pedido.

- Devolución de productos. Causas. Devolución de estupefacientes y psicotrópicos. Normativa relacionada.

- Aplicaciones informáticas en la emisión y recepción de pedidos.

Trámite de facturación de recetas:

- Organismos y entidades aseguradoras que gestionan la prestación farmacéutica. Modalidades y tipos de aportaciones en la prestación farmacéutica.

- La receta médica y la prescripción hospitalaria.

Obligatoriedad de dispensación con receta.

Modelos oficiales. Características y datos a consignar.

Tipos de recetas. Recetas de estupefacientes y psicotrópicos.

Condiciones de conservación y custodia.

Cálculo de las aportaciones de cobro.

La receta electrónica.

- Derechos y obligaciones del farmacéutico dispensador.

Prescripción por principio activo. Sustitución del medicamento.

- Fases de la facturación de recetas.

Verificación. Incorrecciones. Ausencia de datos. Relación unívoca del precinto con su receta.

Clasificación, agrupamiento y empaquetado.

Remisión. Requisitos, forma y tiempo.

Cumplimentación de impresos.

Protección de datos.

- Aplicaciones informáticas en la facturación de la recetas.

Aplicación de las «TIC» en la gestión de almacén:

- Aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, procesadores de texto, y aplicaciones específicas).

Parámetros de la aplicación.

- Adquisición y devolución de productos.

- Control de caducidades. Control de estupefacientes.

- Valoración de existencias. Actualización de archivos.

- Gestión de stock. Elaboración, archivo e impresión de documentos de control. Inventario de existencias y fichas de almacén. Otros.

- Transmisión de la información. Redes de comunicación y correo electrónico

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de control de productos y ma-

teriales, la facturación y la documentación en establecimientos y servicios de farmacia.

La función de prestación del servicio incluye aspectos como:

Manejo de una aplicación informática de gestión de oficina de farmacia.

Facturación de recetas.

Control de almacén.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

Oficinas de farmacia.

Establecimientos de parafarmacia.

Establecimientos de ortopedia y ortoprótesis.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación.

a) Analizar los sistemas de gestión y de recepción de pedidos, manejando programas informáticos de gestión y otros sistemas, para controlar las existencias de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

b) Verificar la recepción de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos para controlar sus existencias.

c) Planificar el proceso de almacenamiento aplicando criterios de clasificación y cumpliendo las condiciones de conservación requeridas para controlar la organización de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación.

a) Controlar las existencias y la organización de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, almacenándolos según los requisitos de conservación.

k) Tramitar la facturación de recetas manejando aplicaciones informáticas.

l) Realizar tareas administrativas a partir de la documentación generada en el establecimiento.

p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.

q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarían sobre:

- El almacenamiento y la clasificación de existencias.

- La gestión de stocks y la reposición de productos.

- La gestión administrativa de recetas.

- La gestión y control de albaranes y facturas.

Módulo profesional: Dispensación de productos farmacéuticos.

Código: 0101.

Resultados de aprendizajes y criterios de evaluación:

1. Aplica protocolos de dispensación de productos farmacéuticos interpretando la prescripción o la demanda.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los medicamentos reconocidos por la ley y sus clases.

b) Se han identificado los productos farmacéuticos describiendo las características de los mismos.

c) Se han verificado las condiciones de acondicionamiento de los medicamentos.

d) Se han interpretado los símbolos y datos del embalaje y cartón de los medicamentos.

e) Se ha diferenciado entre dispensación y venta de productos.

f) Se han identificado las condiciones de dispensación de producto según la simbología y leyendas que aparecen en el embalaje.

g) Se ha identificado el tiempo de validez del producto, las pautas posológicas, interacciones y contraindicaciones.

h) Se ha verificado la correspondencia, en composición, vía de administración y presentación, entre el producto prescrito y el dispensado.

i) Se han descrito los casos en los que es necesario remitir al usuario a consulta médica.

j) Se han interpretado pautas posológicas en los prospectos y documentación técnica.

k) Se ha realizado el registro de medicamentos dispensados.

l) Se ha localizado el medicamento en la base de datos correspondiente.

m) Se han registrado datos relativos al tratamiento del usuario en soporte informático.

2. Dispensa medicamentos relacionándolos con las aplicaciones terapéuticas y las condiciones de uso.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las clasificaciones química y anatómico-terapéuticas de los medicamentos.

b) Se han relacionado los grupos terapéuticos con lugar de acción, principales aplicaciones, condiciones de uso y efecto producido.

c) Se han localizado los datos relativos a medicamentos en el catálogo de especialidades farmacéuticas.

d) Se han identificado los principios activos más representativos relacionándolos con las aplicaciones terapéuticas.

e) Se han relacionado productos farmacéuticos con otros similares en su función, efecto, características y condiciones de uso.

f) Se han descrito las diferentes vías de administración de medicamentos.

g) Se han identificado las distintas formas farmacéuticas.

h) Se han relacionado las acciones y efectos de los fármacos.

i) Se han descrito los efectos adversos de los fármacos y las situaciones de intoxicación por medicamentos.

j) Se ha realizado el servicio personalizado de dosificación.

k) Se han descrito los riesgos de la automedicación.

l) Se han descrito las fases del proceso de LADMER.

m) Se ha informado al usuario sobre el medicamento.

n) Se han descrito las situaciones fisiológicas especiales que pueden modificar la respuesta esperada tras la administración de un medicamento.

ñ) Se han utilizado aplicaciones informáticas de bases de datos de medicamentos.

3. Dispensa productos farmacéuticos de uso hospitalario identificando los protocolos organizativos del centro hospitalario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el funcionamiento de la farmacia hospitalaria.

b) Se han interpretado los protocolos y las órdenes hospitalarias de dispensación.

c) Se ha verificado que el producto coincide en composición, forma farmacéutica, vía de administración y presentación con la prescripción.

d) Se han detallado las diferentes condiciones de prescripción y requisitos de dispensación según los productos solicitados.

e) Se han elaborado las fichas de dispensación.

f) Se ha realizado el mantenimiento y control de archivos.

g) Se han detallado los sistemas de distribución intrahospitalaria de medicamentos.

h) Se ha asistido a la revisión y reposición de los botiquines de las distintas unidades del hospital.

i) Se ha definido la dispensación por el sistema de distribución en dosis unitarias (SDMDU).

j) Se han definido los procedimientos de dispensación de diferentes tipos de medicamentos, incluidos los de especial control.

k) Se ha descrito el control hospitalario de los distintos productos farmacéuticos.

l) Se ha cumplimentado la documentación y otros requisitos que establezca la legislación vigente.

m) Se ha utilizado el programa informático de gestión y distribución de la farmacia hospitalaria.

4. Dispensa productos homeopáticos relacionándolos con las principales aplicaciones, condiciones de uso y efectos producidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principios homeopáticos.

b) Se han identificado fuentes documentales útiles en homeopatía.

c) Se han clasificado las plantas utilizadas en homeopatía.

d) Se han señalado las principales acciones terapéuticas de los medicamentos homeopáticos.

e) Se han explicado las precauciones y las pautas de utilización de los medicamentos homeopáticos, así como las pautas de uso racional de los mismos.

f) Se ha interpretado el significado de las notaciones de las prescripciones homeopáticas.

g) Se ha informado al usuario sobre el producto homeopático.

h) Se ha interpretado la receta veterinaria homeopática.

i) Se han utilizado programas informáticos de bases de datos de productos homeopáticos.

5. Dispensa productos fitoterapéuticos relacionándolos con las principales aplicaciones, condiciones de uso y efecto producido.

Criterios de evaluación:

a) Se han citado las plantas medicinales utilizadas para cada patología.

b) Se han identificado fuentes documentales útiles en Fitoterapia diferenciándolas de las que carecen del rigor preciso para ser consultadas.

c) Se han clasificado los principios activos según su origen biosintético y se ha descrito su importancia terapéutica.

d) Se han descrito los procedimientos de aislamiento, identificación y cuantificación de principios activos de plantas medicinales.

e) Se han descrito los grupos principales de metabolitos secundarios de interés fitoterapéutico.

f) Se han detallado, para cada planta medicinal, las acciones farmacológicas, el modo de empleo y las contraindicaciones.

g) Se han identificado los fitofármacos y su administración.

h) Se ha informado al usuario sobre el modo de empleo y las contraindicaciones del preparado o del producto fitoterapéutico.

i) Se ha informado al usuario sobre el producto fitoterapéutico.

j) Se ha detallado el control de calidad, la seguridad y la eficacia de los fitofármacos.

k) Se ha explicado la normativa legal vigente sobre medicamentos de plantas medicinales.

l) Se han utilizado programas informáticos de bases de datos de plantas medicinales.

6. Dispensa productos de uso animal relacionándolos con las principales aplicaciones, condiciones de uso y efecto producido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de medicamento de uso animal.
- b) Se han descrito los medicamentos de uso animal más utilizados en terapéutica.
- c) Se han señalado las principales acciones terapéuticas de los medicamentos de uso animal.
- d) Se han relacionado las precauciones y las pautas de utilización de medicamentos de uso animal, así como el uso racional de los mismos.
- e) Se han localizado los datos relativos a medicamentos de uso animal en el catálogo de especialidades farmacéuticas.
- f) Se han descrito los requisitos para dispensación de medicamentos de uso animal.
- g) Se ha informado al usuario sobre el producto de uso animal dispensado describiendo las condiciones de uso, su aplicación y contraindicaciones.
- h) Se ha utilizado la legislación vigente de los medicamentos de uso veterinario.
- i) Se han definido los residuos de medicamentos en animales, su importancia y sus consecuencias.
- j) Se han interpretado datos relativos a restos de medicamentos en alimentos de origen animal.
- k) Se ha interpretado la legislación relativa a residuos en alimentos de origen animal.
- l) Se han utilizado programas informáticos de base de datos de medicamentos de uso animal.

Duración: 147 horas.

Contenidos básicos:

Interpretación de la demanda o prescripción de productos farmacéuticos:

- Medicamentos legalmente reconocidos. Origen y características.
- Productos farmacéuticos.
- Especialidades farmacéuticas. EFG y EFP.
- Fórmulas magistrales.
- Preparados oficinales.
- Medicamentos especiales.
- Productos sanitarios.
- Acondicionamiento de medicamentos. Envases. Interpretación de símbolos y datos.
- Dispensación y venta de medicamentos. Conceptos.
- Requisitos para la dispensación.
- Verificación del medicamento.
- Información al usuario.
- Interpretación de prospectos y documentación técnica.
- Pautas posológicas. Interacciones. Contraindicaciones.
- Registro de medicamentos dispensados. Manual e informático. Libro recetario. Registro de psicótopos y estupefacientes.
- Aplicaciones informáticas.
- Base de datos de dispensación de productos farmacéuticos y consejos de utilización.
- Datos del tratamiento del usuario.

Dispensación de medicamentos:

- Sistemas de clasificación de medicamentos.
- Clasificación Química.
- Clasificación anatómico-terapéutica de los medicamentos. ATC (The Anatomical Therapeutic, Chemical Classification System).
- Niveles de clasificación. Grupos terapéuticos.
- Catálogo de especialidades farmacéuticas.

Localización de medicamentos.
Identificación de principios activos y aplicaciones terapéuticas.

- Administración de medicamentos.
- Vías de administración de medicamentos.
- Formas farmacéuticas. Definición, clasificación, ventajas e inconvenientes.
- Acciones y efectos farmacológicos.
- Reacciones adversas al medicamento.
- Dosificación de los medicamentos. Tipos. Índice terapéutico. Factores que intervienen en la dosificación.
- Fármaco vigilancia.
- Automedicación.
- Intoxicación. Valoración biológica.
- Proceso de LADMER.
- Fases del proceso. Liberación. Absorción. Distribución. Metabolismo. Eliminación. Respuestas.
- Cinética de los procesos. Modelos farmacocinéticos.
- Información al usuario. Interacciones de los medicamentos.
- Medicamentos en circunstancias especiales. Embarazo, lactancia, otras posibles.
- Aplicaciones informáticas.
- Bases de datos para la dispensación del medicamento.

Dispensación de productos farmacéuticos de uso hospitalario:

- Estructura y funciones de la farmacia hospitalaria.
- Sistemas de prescripción de medicamentos a pacientes internados.
- Orden hospitalaria de dispensación.
- Protocolo de recepción de orden.
- Interpretación y condiciones de dispensación.
- Validación de la orden con la dispensación.
- Realización de fichas de dispensación.
- Mantenimiento y control de archivos.
- Dispensación intrahospitalaria de medicamentos. Sistemas de distribución.
- Reposición de Stocks en plantas. Revisión y reposición de botiquines.
- Distribución individualizada por paciente.
- El sistema de distribución de dosis unitarias. Características. Protocolo de envasado, fichas y documentos del proceso.
- Parametrización del sistema de unidosis con prescripción electrónica. Características diferenciales con unidosis tradicional.
- Dispensación de fórmulas magistrales en servicios de farmacia hospitalaria.
- Programas asistenciales de dispensación a pacientes externos. Protocolos
- Control hospitalario de los productos farmacéuticos.
- Fármacos con controles específicos.
- Requisitos de pedidos y dispensación de psicótopos y estupefacientes.
- Otros medicamentos con control especial.
- Legislación vigente.
- Aplicaciones informáticas de gestión y distribución en el servicio hospitalario.

Dispensación de productos homeopáticos:

- Principios homeopáticos. Criterios terapéuticos de Hahnemann. Ley de la similitud. Dosis infinitesimal.
- Tipos de fuentes documentales útiles en homeopatía.
- Farmacognosia homeopática. Tipos de plantas medicinales.
- Farmacología homeopática.
- Medicamentos homeopáticos. Presentaciones homeopáticas. Acción terapéutica.
- Administración. Uso racional y precauciones.
- Normativa legal relacionada.

- Receta homeopática.
- Interpretación de datos e información al usuario.
- Homeopatía veterinaria.
- Medicamentos homeopáticos veterinarios.
- La receta veterinaria homeopática.
- Funciones del técnico en farmacia y parafarmacia en la atención farmacéutica para la dispensación de productos homeopáticos.
- Aplicaciones informáticas. Base de datos de productos homeopáticos.

Dispensación de productos fitoterapéuticos:

- Plantas medicinales.
- Clasificación. Utilización terapéutica.
- Fuentes documentales en fitoterapia.
- Catálogo de plantas medicinales.
- Principios activos. Metabolitos de interés terapéutico. Aislamiento. Identificación y cuantificación.
- Algas y hongos con interés en farmacia.
- Fitoterapia en la terapéutica actual. Producto fitoterapéutico.
- Acción farmacológica.
- Indicaciones, formas de administración y modo de empleo.
- Contraindicaciones.
- Información al usuario.
- Condiciones de dispensación.
- Seguridad y eficacia.
- Control de Calidad de los fitofármacos. Normalización.
- Aspectos legales en Fitoterapia.
- Funciones del técnico en farmacia y parafarmacia en la atención farmacéutica para la dispensación de productos fitoterapéuticos.
- Aplicaciones informáticas.
- Bases de datos de plantas medicinales.

Dispensación de medicamentos de uso animal:

- Medicamentos de uso animal más habituales en la aplicación terapéutica.
- Concepto, clasificación y características.
- Grupos terapéuticos. Mecanismo de acción.
- Formas farmacéuticas y vías de administración de medicamentos de uso animal.
- Uso racional del medicamento.
- Catálogo de especialidades farmacéuticas de uso veterinario.
- Dispensación de medicamento de uso veterinario. Receta veterinaria. Información al usuario.
- Legislación de medicamentos de uso veterinario.
- Residuos de los medicamentos en los alimentos de origen animal.
- Concepto de residuos de medicamentos en alimentos de origen animal. Origen.
- Niveles de tolerancia. Tolerancia cero, despreciable y finita.
- Problemática planteada por los residuos.
- Interpretación de datos. Evaluación toxicológica de residuos. Cálculo de tolerancias (DDA y LRM). Tiempo de suspensión o retirada.
- Legislación. Normativa comunitaria. Plan Nacional de Residuos.
- Funciones del técnico en farmacia y parafarmacia en la atención farmacéutica para la dispensación de medicamentos de uso animal.
- Aplicaciones informáticas.
- Bases de datos de medicamentos de uso animal.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación de soporte necesaria para desempeñar la función de asistir en la prestación del servicio de dispensación e información.

La función de prestación del servicio incluye aspectos como:

- Dispensación de productos farmacéuticos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Oficinas de farmacia.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación.

d) Reconocer las características y la presentación de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos relacionándolos con sus aplicaciones para asistir en la dispensación de productos.

e) Informar sobre la utilización adecuada del producto interpretando la información técnica suministrada para dispensar productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, atendiendo las consultas e informando con claridad a los usuarios sobre las características y uso racional de los productos.

f) Elaborar lotes de productos farmacéuticos dosificándolos y envasándolos en condiciones de calidad y seguridad para prepararlos y distribuirlos a las distintas unidades hospitalarias.

i) Registrar los datos relativos al tratamiento cumplimentando formularios para apoyar al facultativo en el seguimiento fármaco-terapéutico del usuario.

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación.

b) Asistir en la dispensación de productos farmacéuticos informando de sus características y de su uso racional

d) Preparar los productos farmacéuticos para su distribución a las distintas unidades hospitalarias, bajo la supervisión del facultativo

f) Apoyar al facultativo en el seguimiento fármaco-terapéutico del usuario.

ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibida .

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El reconocimiento de las características de los productos.
- La interpretación de prospectos, instrucciones y documentación técnica.
- La búsqueda de información en bases de datos especializadas.
- La realización de mapas mentales relacionando productos farmacéuticos y los efectos que producen.
- La preparación de dosis personalizadas.

Módulo profesional: Dispensación de productos parafarmacéuticos.

Código: 0102.

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Aplica protocolos de dispensación de productos parafarmacéuticos interpretando la prescripción o la demanda.

Criterios de evaluación:

a) Se ha diferenciado entre productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

b) Se han detallado los tipos de productos, materiales y equipos de parafarmacia que pueden satisfacer las demandas.

c) Se han distinguido los productos del catálogo de material de ortopedia, prótesis, audioprótesis y óptica oftálmica de uso más habitual en establecimientos de farmacia, parafarmacia y ortopedia.

d) Se ha interpretado la codificación de productos parafarmacéuticos.

e) Se ha descrito el marco normativo de los productos sanitarios.

f) Se han descrito los acondicionamientos de los productos sanitarios.

g) Se ha interpretado la información técnica del producto y los símbolos del material de acondicionamiento.

h) Se ha transmitido información con claridad, orden y precisión.

i) Se han identificado casos en los que es necesario remitir al usuario a consulta médica.

j) Se ha informado de forma clara y concisa sobre las características y la forma de utilización del producto.

k) Se ha identificado el régimen de suministro y dispensación de productos de parafarmacia incluidos en la financiación del Sistema Nacional de Salud y otras entidades aseguradoras.

l) Se ha utilizado el programa de gestión de una parafarmacia.

2. Selecciona productos sanitarios y biocidas describiendo sus características y relacionando sus aplicaciones con la demanda o prescripción.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los productos sanitarios.

b) Se ha descrito la utilidad de los productos sanitarios para la prevención, control, tratamiento o alivio de enfermedades o lesiones, corrección de deficiencias y regulación de la concepción.

d) Se han interpretado instrucciones de uso de materiales y equipos sanitarios.

e) Se han identificado los productos infantiles de higiene, alimentación y entretenimiento.

f) Se han clasificado los productos sanitarios de uso hospitalario.

g) Se han reconocido las infestaciones parasitarias susceptibles de ser tratadas con agentes biocidas.

h) Se han clasificado los agentes biocidas.

i) Se han diferenciado los agentes biocidas y sus aplicaciones.

j) Se ha asociado el producto sanitario a la demanda o necesidad del usuario.

k) Se ha tratado al usuario con cortesía, respeto y discreción.

3. Selecciona productos dermofarmacéuticos relacionándolos con las necesidades de cuidado y protección de la piel, cabello y anejos cutáneos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la estructura y la fisiología de la piel y los anejos cutáneos.

b) Se han identificado las alteraciones susceptibles de consulta médica.

c) Se han clasificado los productos dermofarmacéuticos.

d) Se han clasificado las formas farmacéuticas de los productos cosméticos.

e) Se han descrito las características y prestaciones de los productos utilizados en dermofarmacia.

f) Se han identificado los productos dermofarmacéuticos para el cuidado, protección y tratamiento de problemas relacionados con la piel y el cabello del adulto y bebé.

g) Se han descrito las características y las aplicaciones de los productos utilizados en la fotoprotección.

h) Se han descrito los productos en cosmética decorativa.

i) Se ha cumplimentado la ficha de cosmetovigilancia ante reacciones adversas producidas por productos cosméticos.

j) Se han identificado las necesidades del usuario determinando los productos dermofarmacéuticos que pueden satisfacerle.

4. Selecciona productos para la higiene bucodental relacionando sus aplicaciones con las necesidades del usuario.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la estructura anatómica y la fisiología de la cavidad bucal.

b) Se han identificado las condiciones de salud bucodental.

c) Se han reconocido trastornos bucodentales que requieren consulta médica.

d) Se han clasificado los productos para la higiene bucal y dental en función de sus aplicaciones.

e) Se han descrito las condiciones de uso de los productos para la higiene bucal y dental.

f) Se han descrito los productos cosméticos bucodentales.

g) Se ha diferenciado entre productos con registro DENT y productos cosméticos utilizados para la higiene bucal y dental.

5. Selecciona productos dietéticos justificando su utilización en situaciones fisiológicas y de requerimientos nutricionales especiales.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los diferentes grupos de nutrientes y sus principales funciones.

b) Se han descrito los alimentos, la alimentación y el requerimiento nutricional en las distintas etapas de la vida.

c) Se ha descrito la estructura anatomofisiológica del aparato digestivo en el lactante y sus principales deficiencias.

d) Se ha identificado los distintos preparados alimentarios infantiles.

e) Se han identificado los grupos de edad con requerimientos nutricionales especiales.

f) Se han analizado los requerimientos nutricionales en situaciones fisiológicas especiales y patológicas.

g) Se han reconocido los tipos de dietas utilizadas en dietoterapia.

h) Se han diferenciado los preparados dietéticos utilizados en situaciones fisiológicas especiales.

i) Se han valorado los efectos que puede ocasionar sobre la salud el uso inadecuado de productos dietéticos.

j) Se han identificado las dietas y productos dietéticos susceptibles de financiación.

k) Se ha demostrado interés por atender satisfactoriamente las necesidades de los pacientes.

6. Dispensa productos de ortopedia, prótesis, audioprótesis y óptica oftálmica describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha clasificado el material de ortopedia, prótesis, audioprótesis y óptica oftálmica habitual en establecimientos y servicios farmacéuticos.

b) Se ha interpretado la información técnica de los productos.

c) Se ha indicado la forma de utilización y precauciones de uso del producto ortopédico, protésico y óptico.

d) Se han identificado las condiciones de dispensación del material de ortopedia, prótesis, audioprótesis y óptica oftálmica.

e) Se han relacionado las necesidades del usuario con las prestaciones del producto.

f) Se han identificado casos en los que es necesario remitir al usuario a consulta médica.

g) Se ha tratado al usuario con cortesía, respeto y discreción.

h) Se han utilizado programas informáticos para la gestión de prótesis o productos de ortopedia, audioprótesis y óptica oftálmica.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Interpretación de demandas y prescripciones de productos parafarmacéuticos:

- Productos farmacéuticos y parafarmacéuticos. Diferencias. Descripción, características y clasificación de productos parafarmacéuticos.

- Catálogos de productos parafarmacéuticos.

- Codificación de productos de parafarmacia.

Criterios para asignar códigos. Interpretación.

- Regulación comunitaria de los productos sanitarios.

- Material de acondicionamiento de productos sanitarios.

Marcado de conformidad «CE».

Protección, información técnica, presentación e identificación.

- Datos que deben figurar obligatoriamente en los envases, en el cartón, en la información técnica y en la etiqueta. Símbolos.

- Atención al usuario. Información y asesoramiento.

- Régimen de suministro y dispensación de productos parafarmacéuticos.

Financiación del SNS y otras entidades.

- Aplicaciones informáticas de los productos de parafarmacia.

Selección de productos sanitarios y biocidas:

- Clasificación de los productos sanitarios en función de su utilidad.

Diagnóstico, prevención, control, tratamiento, investigación y regulación de la concepción.

- Material de cura. Gasas, vendas y apósitos. Desinfectantes. Cicatrizantes. Esparadrapos y otros materiales de sujeción.

- Material de sutura. Hilos, agujas y grapas. Otros.

- Productos sanitarios para inmovilización y sujeción.

Productos elásticos.

Productos rígidos de inmovilización y desplazamiento.

- Equipos de inyección.

Jeringas. Clases y tipos. Otros dispositivos.

Tipos de agujas.

Otros sistemas de administración de medicamentos.

- Sondas, catéteres y cánulas. Tipos.

- Equipos y materiales de ventiloterapia y aerosolterapia.

- Materiales para la aplicación de frío y calor.

- Productos para la incontinencia urinaria.

- Determinación de constantes vitales. Pulso. Respiración.

Temperatura corporal. Sistemas de medición. Automedición de la tensión arterial.

- Productos sanitarios para el tratamiento de la insuficiencia venosa periférica.

- Dispositivos y accesorios para las ostomías.

- Material de protección e higiene.

- Productos infantiles. Higiene. Alimentación. Entretenimiento.

- Productos sanitarios de uso específico en hospitales.

Sistemas de almacenamiento y distribución.

Acciones. Utilidades. Precauciones. Pautas de utilización.

Dispensación.

- Agentes biocidas. Clasificación.

Infestaciones parasitarias.

Aplicaciones de agentes biocidas.

- Atención al usuario en parafarmacia.

Selección de los productos dermofarmacéuticos:

- La piel y anejos. Anatomofisiología. Tipos de piel. Lesiones cutáneas

- Clasificación de productos dermofarmacéuticos.

- Formas cosméticas más usuales. Componentes de los cosméticos.

Cosméticos en polvo, soluciones, coloides, emulsiones, suspensiones y otros.

- Cosmética e higiene de la piel.

Dermofarmacia y cosmetología. Conceptos básicos.

Higiene facial. Cosméticos para limpieza y tratamientos faciales.

Productos de higiene corporal. La transpiración. Desodorantes antitranspirantes.

- Cosmética del cabello. Productos para la higiene y tratamientos capilares.

- Productos de higiene infantil.

Higiene de la piel y cabello infantil.

Cosméticos infantiles.

- Productos para la protección solar.

Radiaciones solares. Efectos biológicos. Reglamentaciones de SPF. Productos solares. Autobronceadores.

Usos y aplicaciones.

- Cosmética decorativa.

Maquillajes.

Tintes de cabellos.

Productos decorativos oculares y labiales.

- Reacciones adversas de productos cosméticos.

- Fichas de cosmeto-vigilancia.

- Atención al usuario en dermofarmacia.

Selección de productos para la higiene bucodental:

- Anatomía y fisiología de la cavidad oral.

- Salud bucodental.

Cuidados buco-dentales.

Control de placas bacterianas.

- Principales trastornos bucodentales.

Enfermedad periodontal. Caries dentales. Hipersensibilidad.

Patología de las glándulas salivares.

Patología de la lengua.

- Clasificación de productos para higiene bucal.

Cepillos. Dentífricos. Elixires y colutorios. Sedas dentales.

Irrigador bucal.

- Productos cosméticos bucodentales.

- Productos con registro DENT.

Selección de preparados dietéticos:

- Alimentos y nutrientes. Clasificación. Funciones.

- Alimentación. Cálculo de la ingesta calórica diaria.

- Características específicas de la alimentación del lactante.

Fisiología del aparato digestivo del lactante.

Defectos enzimáticos en la lactancia.

Preparados alimenticios infantiles. Leches maternizadas, crecimiento, otras posibles.

- Nutrición y embarazo.

Requisitos nutricionales en el embarazo.

Ración dietética en las distintas etapas del embarazo y la lactancia.

- Nutrición en niño, adolescentes, adultos y deportistas.
- Nutrición y vejez.
- Dietoterapia. Tipos de dietas. Suplementos alimentarios.
- Productos dietéticos.

Clasificación, utilización y efectos del uso inadecuado.

- Tipos de dietas y productos dietéticos susceptibles de financiación. Patología relacionada.

- Atención a los pacientes que demandan productos dietéticos.

Dispensación de productos de ortopedia, prótesis, audioprótesis y óptica oftálmica:

- Clasificación del material de ortopedia, audioprótesis y óptica oftálmica.

- Material de ortopedia, prótesis más habituales en establecimientos y servicios farmacéuticos.

Órtesis. Clasificación, uso, toma de medidas, adaptación y cuidados de órtesis del miembro superior, inferior, de columna y fajas.

Plantillas. Biomecánica de pie. Principales patologías. Técnicas de huella plantar y adaptación de plantillas.

Prótesis mamarias. Atención a la mujer mastectomizada.

Ayudas técnicas.

Condiciones de dispensación.

- Material de audioprótesis y óptica oftálmica más habituales en establecimientos y servicios farmacéuticos.

Atención farmacéutica al paciente hipoacúsico.

Foto protección ocular.

Presbicia.

Materiales y productos de higiene para lentes de contacto.

- Utilización y precauciones en el uso de productos.
- Interpretación de la información técnica de los productos.
- Registro de material de ortopedia, prótesis y audioprótesis (manual e informático).

- Condiciones de dispensación.

- Atención y evaluación del usuario.

- Remisión del usuario a consulta médica.

- Aplicaciones informáticas de bases de datos de material de ortopedia, prótesis y audio-prótesis.

Control de almacén, facturación, gestión económica, fichero de pacientes, historias clínicas.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de prestación del servicio de dispensación e información.

La función de prestación del servicio incluye aspectos como:

- Dispensación y venta de productos parafarmacéuticos.
- Dispensación y venta de productos ortopédicos y protésicos.
- Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:
 - Oficinas de farmacia.
 - Establecimientos de parafarmacia.
 - Establecimientos de ortopedia y ortoprótesis.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación.

d) Reconocer las características y la presentación de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos relacionándolos con sus aplicaciones para asistir en la dispensación de productos.

e) Informar sobre la utilización adecuada del producto interpretando la información técnica suministrada para dispen-

sar productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, atendiendo las consultas e informando con claridad a los usuarios sobre las características y uso racional de los productos.

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación.

c) Realizar la venta de productos parafarmacéuticos atendiendo las demandas e informando con claridad a los usuarios.

ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El reconocimiento de las características y aplicaciones de producto parafarmacéuticos.

- La interpretación de prospectos, instrucciones y documentación técnica de productos.

- La rigurosidad científica en la información que se proporciona al usuario.

- La utilización de la terminología adecuada.

Módulo profesional: Operaciones básicas de laboratorio.

Código: 0103.

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Mantiene materiales e instalaciones de servicios auxiliares de laboratorio identificando los recursos necesarios y relacionando los instrumentos adecuados con las principales técnicas empleadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado, mediante su denominación habitual y esquema o representación gráfica, los materiales de vidrio, corcho, caucho metálicos, relacionándolos con la función que desempeñan.

b) Se han clasificado los materiales e instrumentos del laboratorio, relacionándolos con su función y con el fundamento de la técnica en la que se emplean, y justificando su utilización en un procedimiento dado.

c) Se han preparado los sistemas de calefacción y refrigeración en el laboratorio, reconociendo los elementos, equipos y aparatos para utilizar en las operaciones que requieren calor o frío.

d) Se han descrito los equipos de producción de vacío en el laboratorio y sus conexiones para realizar operaciones básicas a presión reducida, así como el instrumento de medida de presión asociado.

e) Se han realizado controles de calidad al material y equipos del laboratorio.

f) Se han aplicado técnicas de tratamiento de aguas para utilizar en el laboratorio mediante los equipos adecuados, explicando el principio de las posibles técnicas aplicadas.

g) Se han aplicado las principales técnicas de limpieza, conservación, desinfección y esterilización del instrumental de laboratorio.

h) Mantiene materiales e instalaciones de servicios auxiliares de laboratorio identificando los recursos necesarios y relacionando los instrumentos adecuados con las principales técnicas empleadas.

2. Prepara diferentes tipos de disoluciones de concentración determinada realizando los cálculos necesarios y empleando la técnica y el equipo apropiados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las principales sustancias simples y compuestos químicos, con la ayuda de sistemas de marcaje de recipiente o con documentos sobre especificaciones técnicas, mediante la observación y comparación con sus propiedades.

b) Se han clasificado adecuadamente los distintos compuestos químicos atendiendo al grupo funcional y estado físico.

c) Se han resuelto ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos químicos utilizando las reglas internacionales, indicando el tipo de enlace por las propiedades de los elementos que los componen y su situación en el sistema periódico.

d) Se han identificado las distintas magnitudes del Sistema Internacional de Unidades.

e) Se han caracterizado las disoluciones según su fase física y concentración.

f) Se han realizado los cálculos necesarios para preparar disoluciones expresadas en distintas unidades de concentración.

g) Se han identificado los factores que intervienen en la solubilidad.

h) Se han diferenciado los modos de preparación de una disolución según las exigencias de cada unidad de concentración, y se han establecido las diferentes etapas y los equipos necesarios para su realización.

i) Se ha realizado la preparación de las disoluciones, así como de diluciones de las mismas, se han medido las masas y volúmenes adecuados y se ha utilizado la técnica de preparación con la seguridad requerida.

3. Separa mezclas de sustancias por medio de operaciones básicas relacionando la operación realizada con el proceso que tiene lugar o variable que modifica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las características de los constituyentes de la mezcla a fin de elegir una técnica de separación eficaz.

b) Se han caracterizado las técnicas más usuales utilizadas en la separación de los constituyentes de una mezcla o en la purificación de una sustancia y se han descrito los fundamentos de las mismas relacionándolos con la naturaleza de los constituyentes.

c) Se han montado y desmontado los principales elementos que conforman el equipo, estableciendo las conexiones necesarias con los servicios auxiliares, partiendo de planos y esquemas de equipos de separación de mezclas.

d) Se ha justificado la utilización de instrumentos o aparatos en el montaje.

e) Se ha preparado una determinada muestra para el ensayo o análisis mediante técnicas de reducción de tamaño y otras técnicas, con adecuación de su estado de agregación y purificación.

f) Se han manipulado las sustancias siguiendo las normas de calidad y seguridad establecidas.

4. Identifica una sustancia caracterizándola por la medida e interpretación de sus parámetros más relevantes.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado el procedimiento que se debe seguir, identificado las operaciones que hay que efectuar.

b) Se han identificado los parámetros de la sustancia que hay que medir.

c) Se ha preparado el material, instrumentos y aparatos de medida para la determinación de parámetros físicos de sustancias.

d) Se han preparado las disoluciones o reactivos necesarios para efectuar el análisis, según las especificaciones del procedimiento.

e) Se han medido los valores de un conjunto de características necesarias en la identificación de sustancias (densidad, viscosidad, temperaturas de ebullición, temperaturas de fusión, pH, color).

f) Se ha operado correctamente con expresiones matemáticas para realizar cálculos de resultados a través de la medida indirecta de datos.

g) Se ha representado gráficamente la función y variable medida y se han introducido los datos para obtener resultados.

h) Se han aplicado las normas de calidad en la identificación de sustancias.

5. Aplica técnicas habituales para la toma de muestras siguiendo los principales procedimientos de identificación, conservación y registro.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el material de toma de muestras que se debe utilizar, teniendo en cuenta el estado de agregación en que se encuentra la muestra y se han realizado las tomas de muestra siguiendo un procedimiento escrito.

b) Se ha identificado el lote, el producto que se ha de muestrear, la fecha de muestreo y todos los datos necesarios para el marcado y referenciado correcto de la muestra.

c) Se ha comprobado el estado de limpieza del instrumental para tomar muestras y del envase que contendrá la muestra.

d) Se ha relacionado el número de unidades de muestreo necesarias, según normas, con la necesidad de obtener una muestra homogénea y representativa.

e) Se ha realizado la toma de muestra según el estado físico del producto y se ha comprobado su grado de homogeneidad.

f) Se han aplicado las técnicas habituales de medida de masa y volumen especificando las unidades en las que se expresan, y se ha aplicado la técnica idónea a la alícuota de la muestra que se va a emplear.

g) Se han aplicado procedimientos de identificación de la muestra, así como las técnicas de preservación de las características de la muestra en su transporte hasta el laboratorio.

h) Se ha realizado la inscripción de entrada en el laboratorio y la anotación en la ficha de control.

i) Después de realizar el análisis, se ha almacenado la muestra fijando la fecha de caducidad y se ha dispuesto la devolución de la muestra al envase que la contenía, o bien su destrucción o reciclaje.

j) Se han discriminado las técnicas de dilución o concentración, neutralización, eliminación o reciclaje de muestras una vez utilizadas y se ha justificado, en un caso dado, la técnica idónea para evitar repercusiones ambientales.

Duración: 256 horas.

Contenidos básicos:

Preparación y mantenimiento de materiales de laboratorio:

- Materiales habituales en el laboratorio.

Clasificación según el material. Vidrio, plástico, porcelana, metálicos y otros

Clasificación según su función. Material volumétrico. Símbolos indicativos de la calibración. Medida del volumen. Material no volumétrico. Manipulación y aplicaciones

- Instrumentos y servicios auxiliares del laboratorio. Aplicaciones.

Balanzas, tipos y técnicas en la medida de masas.

Equipos térmicos. Sistemas de calefacción y de refrigeración.

Equipos de producción de vacío.

Equipos para la desecación.

Equipos para la separación.

Equipos para la esterilización.

Microscopios.

Instrumentos y equipos específicos del laboratorio.

- Control de calidad del material y equipos. Calibrado y mantenimiento de instrumentos y equipos.

- El agua en el laboratorio.

Calidad del agua según sus aplicaciones.

Métodos de purificación del agua.

- Técnicas y procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización del material.

Limpieza y conservación del material y equipos. Productos empleados.

Desinfección. Concepto y fundamento. Aplicación de métodos físicos y químico.

Esterilización. Concepto y fundamento. Aplicación de métodos físicos y químicos. La calidad en la esterilización.

Preparación de disoluciones:

- Identificación de sustancias simples y compuestos químicos.

- Clasificación de los compuestos químicos.

Según su estado físico.

Según su grupo funcional.

- Sistema periódico de los elementos. Reglas de formulación y nomenclatura para compuestos inorgánicos y orgánicos. Resolución de ejercicios.

- Métodos de medida y unidades. El sistema Internacional de Unidades. Equivalencias.

- Disoluciones. Concepto, componentes y tipos.

Expresión de la concentración. Métodos cualitativos y cuantitativos. Magnitudes físicas y químicas.

Solubilidad. Factores que intervienen. Curvas de solubilidad.

Disolventes más utilizados en el laboratorio.

Operaciones de preparación de disoluciones y diluciones.

Realización de cálculos. Selección del material. Procedimientos. Normas de seguridad

Separación de sustancias:

- Clasificación de la materia. Sustancias puras. Mezclas.

Características de los componentes.

- Separaciones mecánicas.

Fundamentos y objetivos.

Preparación y utilización de materiales y equipos.

Realización de técnicas.

- Separaciones difusionales.

Fundamentos y objetivos.

Preparación y utilización de materiales y equipos

Realización de técnicas.

- Procedimientos normalizados de operación.

Procedimientos generales.

Procedimientos de operaciones farmacéuticas.

Procedimientos de controles de productos. Registro y responsabilidad.

- Preparación de muestras. Técnicas.

- Manipulación de sustancias. Normas de calidad y seguridad en el laboratorio. Riesgos en la manipulación de sustancias en el laboratorio. Prevención de los accidentes de laboratorio.

Identificación y caracterización de sustancias:

- Procedimiento de identificación de sustancias.

- Operaciones de preparación para la identificación de sustancias. Selección de material, instrumentos y aparatos.

Reducción del tamaño de partículas.

Clarificación.

- Preparación de disoluciones y reactivos. Riqueza de los reactivos. Conservación y manejo. Sustancias de referencia o patrones.

- Ensayos físicos y análisis químicos. Control de calidad.

- Medición de parámetros. Materiales empleados.

Caracteres organolépticos.

Temperatura. Unidades. Instrumentos de medida.

Temperaturas de fusión y ebullición.

Densidad.

Viscosidad.

Ph. Conceptos de ácido y base. Medición. Disoluciones tampón.

- Expresión y registro de los resultados Representación gráfica.

Toma de muestras:

- Equipo y material de muestreo. Material para obtención, conservación y transporte de muestras. Requisitos de limpieza.

- Marcado y referenciado de la muestra. Identificación de datos.

- Métodos manual o automático de toma de muestras.

Unidades de muestreo. Lotes de muestreo.

Características y circulación de las muestras.

Técnicas. Procedimientos de recogida de muestras. Unidades.

- Procedimientos de envasado, transporte, marcaje, acondicionamiento y conservación de muestras.

Marcaje. Materiales de envasado, componente. Muestras de origen, muestras de ensayo. Aceptados y rechazados.

Estabilidad.

- Normas de prevención de riesgos en la manipulación de muestras.

- Gestión integral de residuos en el laboratorio.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de realizar análisis básicos en laboratorio.

Los análisis básicos en laboratorio incluyen aspectos como:

- Preparar material y equipos para la realización de controles analíticos.

- Asistir en la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

- Aplicar normas de calidad, seguridad e higiene en el laboratorio.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Pequeños laboratorios y farmacias.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación:

g) Preparar equipos, materias primas y reactivas necesarias siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

h) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos

k) Preparar material y equipos de análisis siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

l) Efectuar determinaciones analíticas clínicas siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, segu-

ridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

m) Higienizar el material, el instrumental, y los equipos limpiando, desinfectando y esterilizando según protocolos y normas de eliminación de residuos para mantenerlos en óptimas condiciones en su utilización

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

e) Asistir en la elaboración de productos farmacéuticos parafarmacéuticos, aplicando protocolos de seguridad y calidad.

h) Efectuar controles analíticos bajo la supervisión del facultativo preparando material y equipos según protocolos de seguridad y calidad establecidos.

i) Mantener el material, el instrumental, los equipos y la zona de trabajo en óptimas condiciones para su utilización.

ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas.

o) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación de acuerdo con la normativa vigente.

p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La puesta a punto de los equipos y materiales utilizados en el laboratorio de análisis.

- El control de calidad de las materias primas y del material utilizado en la realización de operaciones básicas de laboratorio.

- La realización de operaciones básicas para la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

Módulo profesional: Formulación magistral.

Código: 0104.

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Pone a punto equipos de elaboración de productos farmacéuticos y afines, reconociendo los dispositivos y funcionamiento de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha aplicado la normativa sobre elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

b) Se han descrito las características de los locales usados como laboratorios.

c) Se ha evaluado la adecuación de los medios materiales disponibles al tipo de preparación que va a realizarse.

d) Se ha seleccionado el utillaje adecuado según el tipo de elaboración.

e) Se ha dispuesto el utillaje de forma ordenada en la zona de trabajo.

f) Se han verificado las existencias de materias primas y la localización de los envases.

g) Se han aplicado las técnicas generales de limpieza, asepsia y descontaminación en el local así como en el material y equipos utilizados.

h) Se ha mantenido el utillaje en buen estado de funcionamiento.

i) Se han aplicado las normas de seguridad y prevención de riesgos según la legislación vigente.

j) Se han realizado controles de calidad al material y equipos del laboratorio.

k) Se ha responsabilizado del trabajo desarrollado y del cumplimiento de los objetivos propuestos.

2. Verifica la calidad de las materias primas utilizadas en la elaboración analizando la legislación vigente su etiquetado y sus condiciones de almacenamiento y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado la terminología y abreviaturas que se utilizan en la formulación magistral.

b) Se ha verificado la existencia de las materias primas y se ha efectuado su rotación.

c) Se ha comprobado el etiquetado de los envases que contienen la materia prima.

d) Se han comprobado los requisitos que deben satisfacer las materias primas según la legislación vigente.

e) Se ha interpretado la documentación sobre la calidad y las condiciones de manipulación de las materias primas.

f) Se ha cumplimentado la documentación general y la relativa a las materias primas.

g) Se han descrito las características organolépticas de las materias primas.

h) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad de las materias primas aplicando normas de seguridad e higiene según la legislación vigente.

i) Se han almacenado las materias primas asegurando su buena conservación.

3. Controla el material de acondicionamiento primario reconociendo las especificaciones legales.

Criterios de evaluación:

a) Se han comprobado los requisitos que debe cumplir el material de acondicionamiento según la legislación vigente.

b) Se han revisado todos los textos de los materiales antes de su aceptación.

c) Se han descrito las características de los tipos de material de acondicionamiento.

d) Se ha cumplimentado la documentación relativa al material de acondicionamiento primario.

e) Se ha almacenado el material de acondicionamiento asegurando su buena conservación.

f) Se han verificado las existencias del material de acondicionamiento y se ha efectuado su rotación controlando su caducidad.

g) Se han efectuado ensayos sencillos para el reconocimiento y control de calidad del material de acondicionamiento.

h) Se han respetado los procedimientos y normas internas de la empresa.

4. Elabora productos farmacéuticos y afines reconociendo y aplicando los fundamentos físico-químicos de las operaciones farmacéuticas básicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado los fundamentos generales y tecnológicos de las operaciones farmacéuticas fundamentales.

b) Se han realizado las operaciones previas para la preparación de fórmulas magistrales.

c) Se han interpretado los procedimientos de elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

d) Se han interpretado y ejecutado instrucciones de trabajo.

e) Se han etiquetado los recipientes permitiendo la identificación de los productos y de la fase de elaboración.

f) Se ha identificado los productos galénicos obtenidos en cada operación realizada.

g) Se han aplicado técnicas básicas de análisis y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

h) Se han identificado las técnicas de elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles

i) Se han elaborado fórmulas magistrales y preparados oficinales manipulando correctamente el utillaje.

j) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

k) Se han anotado todas las operaciones realizadas durante la elaboración y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

l) Se han almacenado los productos obtenidos asegurando su conservación.

5. Envasa productos farmacéuticos y afines en condiciones higiénicas, justificando el material de acondicionamiento seleccionado.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado las formas farmacéuticas con las vías de administración.

b) Se han reconocido los tipos de material de acondicionamiento para fórmulas magistrales y preparados oficinales.

c) Se ha seleccionado el material de acondicionamiento en función de las características de la forma farmacéutica.

d) Se ha efectuado ensayo para el control de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

e) Se ha dosificado y envasado el producto siguiendo procedimientos de elaboración y control.

f) Se ha efectuado el etiquetado de los envases y se ha verificado que cumple los requisitos establecidos por la legislación.

g) Se ha efectuado un control de calidad del producto.

Duración: 189 horas.

Contenidos básicos:

Puesta a punto de equipos de elaboración de productos farmacéuticos y afines:

- Normativa comunitaria estatal y autonómica sobre correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

- Documentación general. Procedimientos normalizados de elaboración y control de preparados farmacéuticos y fórmulas magistrales.

- Características de los locales usados como laboratorios.

- Utillaje en el local de preparación. General y específico.

- Verificación y mantenimiento de las materias primas, del utillaje y del local.

- Aplicación de técnicas de limpieza, asepsia y descontaminación.

- Normativa de seguridad y prevención de riesgos.

- Control de calidad del material y equipos.

- Operaciones correctas del técnico en la puesta a punto de los equipos.

Control de materias primas:

- Terminología y abreviaturas utilizadas en formulación magistral.

- Verificación de existencias de las materias primas.

- Legislación vigente.

- Interpretación y cumplimentación de la documentación.

Boletines de análisis. Fichas de datos de seguridad de sustancias o preparados. Fichas de información técnica. Etiquetado.

- Características organolépticas evaluables de las materias primas.

- Ensayos físico-químicos para el reconocimiento y control de calidad de materias primas.

- Condiciones de almacenaje y conservación de las materias primas.

Control de material de acondicionamiento:

- Legislación vigente. Requisitos del material para acondicionamiento primario y secundario. Revisión y cumplimentación de la documentación.

- Tipos de material de acondicionamiento. Características. Ventajas e inconvenientes.

- Vidrio, plástico, metal, papel y cartón, materiales elastómeros y materiales complejos.

- Almacenaje, verificación de existencias y control de caducidad del material de acondicionamiento.

- Ensayos para el control de calidad del material de acondicionamiento.

- Mecánicos, de transparencia, permeabilidad, resistencia química, inocuidad y conservación

- Procedimientos normalizados de trabajo.

Elaboración de productos farmacéuticos y afines:

- Operaciones farmacéuticas básicas. Fundamentos, materiales, técnicas y aplicaciones.

- Extracción de componentes (mecánica y mediante disolventes).

- Destilación.

- Evaporación.

- División de sólidos. Pulverización.

- Tamización.

- Filtración.

- Decantación.

- Disgregación.

- Homogeneización o mezcla de componentes.

- Deseccación.

- Liofilización.

- Granulación.

- Esterilización.

- Centrifugación.

- Operaciones para la preparación de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

- Sistemas dispersos homogéneos (disoluciones).

- Sistemas dispersos heterogéneos (suspensiones, emulsiones y aerosoles).

- Elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Formas galénicas.

- Elaboración de citostáticos y preparados estériles y no estériles.

- Procedimientos de elaboración. Terminología.

- Etiquetado.

- Identificación de los productos galénicos obtenidos.

- Aplicación de técnicas de análisis y control.

- Selección y manipulación del material.

- Aplicación de normas de seguridad e higiene.

- Registro de operaciones.

- Almacenaje y estabilidad de las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Caducidad. Conservantes y antioxidantes.

- Interpretación y ejecución de las normas de correcta fabricación de productos. Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT) y otros procedimientos regulados por la legislación vigente (Normas GMP, GCLP y GLP).

Envasado de productos farmacéuticos y afines:

- Formas farmacéuticas. Vías de administración.

- Reconocimiento y selección del utillaje para elaboración y acondicionamiento de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Características, tipos y uso.

- Ensayos y control de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Tipos, descripción, material y resultados.

- Procedimientos de dosificación, envasado y etiquetado.

Modelos establecidos en el formulario nacional.

- Documentación relativa a las fórmulas magistrales y preparados oficinales. Solicitud de la fórmula o preparado, ficha de elaboración, indicaciones al paciente, registro.

- Control de calidad del producto terminado.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación de soporte necesaria para desempeñar la función de asistir al facultativo

en la formulación y elaboración de productos farmacéuticos y afines.

La formulación y elaboración incluye aspectos como elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Oficinas de farmacia.
- Pequeños laboratorios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

g) Preparar equipos, materias primas y reactivos necesarios siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

h) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo instrucciones técnicas y protocolos de seguridad y calidad para asistir al facultativo en la elaboración de fórmulas magistrales, preparados oficinales y cosméticos.

m) Higienizar el material, el instrumental, y los equipos limpiando, desinfectando y esterilizando según protocolos y normas de eliminación de residuos para mantenerlos en óptimas condiciones en su utilización

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

e) Asistir en la elaboración de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, aplicando protocolos de seguridad y calidad.

i) Mantener el material, el instrumental, los equipos y la zona de trabajo en óptimas condiciones para su utilización.

ñ) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas.

o) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación de acuerdo con la normativa vigente.

p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La puesta a punto de los equipos y materiales utilizados en formulación magistral.
- El control de calidad de las materias primas y del material de acondicionamiento utilizado en la elaboración de productos.
- La realización de operaciones farmacéuticas básicas para la elaboración de productos.
- El envasado de productos

Módulo profesional: Promoción de la salud.

Código: 0105.

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Promueve hábitos de vida saludable relacionando los programas de promoción de salud con la población diana.

Criterios de evaluación:

a) Se han destacado los aspectos más importantes de los conceptos de salud y enfermedad.

b) Se han descrito las características de estilos de vida saludables.

c) Se han clasificado los tipos de indicadores de salud según diferentes criterios.

d) Se ha diferenciado entre promoción, prevención, protección de la salud, educación para la salud y sus componentes.

e) Se ha valorado la importancia del técnico como agente de educación.

f) Se ha valorado la importancia de estar informado y del compromiso personal y social para mejorar la salud en los diferentes campos de actuación.

g) Se han identificado los niveles de planificación en salud: plan, programa, proyecto y programación.

h) Se han detallado los apartados de una programación de educación para la salud.

i) Se ha detallado la participación en programas de mantenimiento con metadona y de prevención en enfermedades adquiridas mediante el intercambio de jeringuillas.

j) Se ha relacionado la obtención de parámetros somatométricos (peso, talla), cálculo del ICM (Índice de Masa Corporal), y otros, con la salud y la enfermedad.

k) Se han descrito técnicas de medición, manejo de instrumentos y equipos utilizados así como su limpieza y conservación.

2. Desarrolla los programas de educación para la salud valorando su incidencia en los usuarios.

Criterios de evaluación:

a) Se han aplicado técnicas educativas en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

b) Se han analizado las dificultades de la comunicación en la educación para la salud.

c) Se han identificado los elementos de un programa de educación para la salud.

d) Se han valorado los programas de educación para la salud como un elemento de mejora del bienestar social.

e) Se han descrito los principales programas de higiene de la alimentación.

f) Se han caracterizado los programas de higiene sexual e higiene personal.

g) Se han clasificado las principales drogas de abuso.

h) Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de drogodependencia.

i) Se han establecido las pautas para el uso racional de los medicamentos.

k) Se ha analizado la epidemiología de enfermedades transmisibles.

l) Se han identificado los tipos de estudios epidemiológicos.

3. Realiza controles analíticos sencillos interpretando y aplicando protocolos normalizados de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito instrumentos, material y equipo básico del laboratorio de análisis clínicos.

b) Se han limpiado, desinfectado o esterilizado instrumentos, equipos y material no desechable.

c) Se ha dejado la zona de trabajo limpia y en óptimas condiciones para su próxima utilización.

d) Se han eliminado residuos y materiales desechables, interpretando los protocolos de eliminación de residuos y aplicando la legislación vigente.

e) Se han aplicado medidas de higiene y de protección personal en la manipulación de muestras y durante el proceso analítico, según la legislación vigente.

f) Se han detallado las condiciones orgánicas idóneas del usuario para la toma de muestras.

g) Se ha identificado la muestra y se ha comprobado su correspondencia unívoca con la petición.

h) Se ha conservado la muestra según la determinación analítica que debe realizarse.

i) Se han interpretado los procedimientos de análisis y normas de buenas prácticas de laboratorio.

j) Se han realizado controles analíticos manipulando correctamente reflectómetro y tiras reactivas.

k) Se ha reconocido el significado de los resultados de las distintas determinaciones analíticas y los factores que interfieren en los parámetros biológicos analizados.

l) Se han aplicado correctamente los diferentes protocolos referidos a los controles analíticos, muestras y operaciones realizadas en el laboratorio de análisis clínicos.

m) Se han explicado los objetivos y tipos del control de calidad en el laboratorio de análisis clínicos.

4. Apoya psicológicamente al usuario, identificando sus condiciones psicológicas y los grupos de riesgo.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado los distintos tipos de personalidad que pueden identificarse en los pacientes.

b) Se han establecido los principales mecanismos de defensa de la personalidad.

c) Se han analizado las posibles circunstancias psicológicas generadoras de disfunción del comportamiento.

d) Se ha clasificado los principales tipos de disfunción del comportamiento y sus signos.

e) Se han descrito los principales factores de un cuadro de estrés.

f) Se han identificado los mecanismos de apoyo psicológico, tipificándolos según su aplicación.

g) Se ha establecido y protocolizado mecanismos de apoyo psicológico para cada tipología.

h) Se ha valorado la importancia del apoyo psicológico por parte del técnico y otros estamentos socio-sanitarios.

i) Se han priorizado los comportamientos que debe desarrollar el técnico para lograr una perfecta interrelación con el usuario y lograr este apoyo.

j) Se han diferenciado situaciones que requieren atención específica.

Duración: 128 horas.

Contenidos básicos:

Promoción de la salud:

- Salud y enfermedad.

Conceptos. Salud pública y salud comunitaria.

Factores condicionantes que influyen en la salud. Estilos de vida.

Fases de la enfermedad.

Indicadores de salud. Tipos.

Detección de factores de riesgos

- Promoción de salud. Objetivos.

- Prevención de la salud. Objetivos y tipos.

- Educación para la salud. Objetivos.

Agentes de Educación para la Salud. Tipos.

La importancia del técnico como informador.

Campos de actuación.

- Planificación sanitaria.

Fases.

Niveles de planificación: plan, programa y proyecto.

Intervención en diferentes programas de Educación para la Salud.

- Valoración del estado de salud. Técnicas somatométricas.

Parámetros somatométricos. Peso, talla de bebés y adultos e ICM. Otros posibles.

Registro de datos y realización de gráficos. Instrumentos y equipos. Manejo, limpieza y conservación.

Desarrollo de programas de educación para la salud:

- Técnicas educativas en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Métodos directos. Charla, entrevista.

Métodos indirectos. Carta, folleto.

- Dificultades de comunicación en la Educación para la salud.

- Programación y componentes. Importancia de los programas en la Educación para la salud. Tipos de programas.

Alimentación. Aspectos nutricionales, alimentos saludables e higiene de la alimentación.

Higiene personal.

Higiene sexual. Enfermedades de transmisión sexual. Embarazos no deseados.

Drogodependencias. Situaciones sanitarias relacionadas con la drogodependencia.

Clasificación de las drogas de abuso. El alcohol. El tabaco. Otras.

Pautas de actuación y tratamiento de la drogodependencia en situaciones de urgencia.

Síndrome de abstinencia, Intoxicaciones agudas, sobredosis.

Programa de educación para el consumo correcto de medicamentos.

- Epidemiología de enfermedades transmisibles.

Cadena epidemiológica.

Método epidemiológico. Fases.

Tipos de estudios epidemiológicos. Cohortes prospectivos y retrospectivos. Casos controles.

Enfermedades de declaración obligatoria (EDO).

Realización de controles analíticos sencillos:

- El laboratorio de análisis clínicos.

Material, instrumentos y equipo básico.

Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio. Normas básicas de seguridad e higiene. Técnicas de limpieza, desinfección y esterilización. Eliminación de residuos. Gestión de residuos biosanitarios. Normativa relacionada.

- Muestras biológicas.

Tipos de muestras. Preparación del usuario.

Documentación relacionada. Identificación de la muestra.

Etiquetaje.

Medidas de higiene y protección personal en la manipulación de muestras.

Protocolos de obtención y procesamiento.

Conservación de muestras

- Controles analíticos básicos.

Principios elementales de los métodos de análisis clínico. Físicos, químicos, enzimáticos, inmunológicos y microbiológicos.

Automatización.

Realización de determinaciones analíticas sencillas en la oficina de farmacia.

Expresión y registro de resultados. Aplicación de programas informáticos. Protección de datos personales.

Interferencias en los parámetros biológicos analizados.

- Aplicación de protocolos normalizados de trabajo (PNT) en el laboratorio de análisis clínicos.

- Control de calidad en el laboratorio de análisis clínicos.

Objetivos. Tipos. Intralaboratorios e interlaboratorios.

Apoyo psicológico al usuario:

- Fundamentos de psicología general y evolutiva.

La personalidad. Tipos.

Mecanismos de defensa. Negación, defensas maníacas.

Teorías sobre el desarrollo de la personalidad.

Desarrollo evolutivo. Infancia, adolescencia, adultez y vejez.

- Disfunciones del comportamiento. Causas.

Tipología. Ansiedad, estrés, depresión, trastornos neuróticos, retraso mental, demencia senil, trastornos relacionados con sustancias, trastornos alimentarios.

- Mecanismos y técnicas de apoyo psicológico.

Técnicas facilitadoras de la relación técnico/usuario. Aplicaciones.

Importancia del apoyo psicológico, a la familia y al cuidador del enfermo.

- Atención psicológica a los pacientes en situaciones especiales.

Psicología del enfermo crónico.

Psicología del enfermo oncológico.

Psicología del enfermo geriátrico.

Psicología del enfermo con SIDA.

Psicología del enfermo terminal.

Psicología del niño y adolescente con enfermedad crónica.

Psicología del embarazo.

Atención psicológica a la persona maltratada, al enfermo psiquiátrico, al drogodependiente y otros posibles.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que, bajo la supervisión del facultativo, pueda desempeñar la función de prestación del servicio en la promoción de la salud.

La prestación del servicio incluye aspectos como:

Fomentar la promoción de la salud entre los usuarios.

Aplicar la educación para la salud con diferentes objetivos.

Obtener mediante las operaciones técnicas correspondientes valores somatométricos.

Colaborar en la realización de controles analíticos básicos.

Reconocer disfunciones del comportamiento y colaborar en el apoyo psicológico.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

Oficinas de farmacia.

Establecimientos de parafarmacia.

Establecimientos de ortopedia y ortoprótesis.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación:

j) Aplicar procedimientos de realización de somatometrías y de toma de constantes vitales interpretando los protocolos y las instrucciones técnicas para obtener parámetros somatométricos y constantes vitales del usuario.

k) Preparar material y equipos de análisis siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

l) Efectuar determinaciones analíticas clínicas siguiendo instrucciones técnicas y aplicando normas de calidad, seguridad e higiene y procedimientos para realizar análisis clínicos elementales.

m) Higienizar el material, el instrumental, y los equipos limpiando, desinfectando y esterilizando según protocolos y normas de eliminación de residuos para mantenerlos en óptimas condiciones en su utilización).

ñ) Sensibilizar a los usuarios seleccionando la información, según sus necesidades, para fomentar hábitos de vida saludables para mantener o mejorar su salud y evitar la enfermedad

q) Identificar el estado psicológico del usuario detectando necesidades y conductas anómalas para atender sus necesidades psicológicas.

r) Interpretar técnicas de apoyo psicológico y de comunicación detectando necesidades y conductas anómalas para atender las necesidades psicológicas de los usuarios.

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

f) Apoyar al facultativo en el seguimiento farmacoterapéutico del usuario.

g) Obtener valores de parámetros somatométricos de constantes vitales del usuario bajo la supervisión del facultativo.

h) Efectuar controles analíticos bajo la supervisión del facultativo preparando material y equipos según protocolos de seguridad y calidad establecidos.

i) Mantener el material, el instrumental, los equipos y la zona de trabajo en óptimas condiciones para su utilización.

j) Fomentar en los usuarios hábitos de vida saludables para mantener o mejorar su salud y evitar la enfermedad.

n) Apoyar psicológicamente a los usuarios, manteniendo discreción, y un trato cortés y de respeto.

n) Intervenir con prudencia y seguridad respetando las instrucciones de trabajo recibidas.

o) Seleccionar residuos y productos caducados para su eliminación de acuerdo con la normativa vigente.

p) Aplicar procedimientos de calidad y de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de farmacia.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La realización de planes, programas y proyectos de promoción de la salud.

- La confección de programaciones de educación para la salud.

- La determinación del peso y talla.

- La colaboración en la realización de controles analíticos elementales.

- El registro de datos de forma informatizada.

- La simulación de aplicación de técnicas de apoyo psicológico según disfunciones.

Módulo profesional: Primeros auxilios.

Código: 0020.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Realiza la valoración inicial de la asistencia en una urgencia describiendo riesgos, recursos disponibles y tipo de ayuda necesaria.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito el sistema de emergencias.

b) Se han descrito los tipos de accidentes y las consecuencias.

c) Se han descrito los signos y síntomas de compromiso vital en adultos, niños y lactantes.

d) Se ha asegurado la zona según el procedimiento oportuno.

e) Se han identificado las técnicas de autoprotección en la manipulación de personas accidentadas.

f) Se ha descrito el contenido mínimo de un botiquín de urgencias y las indicaciones de los productos y medicamentos.

g) Se han descrito procedimientos para comprobar el nivel de consciencia.

h) Se han tomado las constantes vitales.

i) Se han establecido las prioridades de actuación en múltiples víctimas.

j) Se han descrito los procedimientos para verificar la permeabilidad de las vías aéreas.

k) Se han identificado las condiciones de funcionamiento adecuadas de la ventilación-oxigenación.

l) Se ha identificado la secuencia de actuación según protocolo establecido por el ILCOR (Comité de Coordinación Internacional sobre la Resucitación).

m) Se han descrito y ejecutado los procedimientos de actuación en caso de hemorragias.

n) Se han utilizado los protocolos de transmisión de información.

2. Aplica técnicas de soporte vital básico describiéndolas y relacionándolas con el objetivo a conseguir.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la valoración primaria y secundaria del accidentado.

b) Se han aplicado técnicas de apertura de la vía aérea.

c) Se han descrito los fundamentos de la resucitación cardiopulmonar.

d) Se han aplicado técnicas de soporte ventilatorio y circulatorio.

e) Se ha realizado desfibrilación externa semiautomática (DEA).

f) Se han indicado las lesiones, patologías o traumatismos más frecuentes.

g) Se han aplicado primeros auxilios ante lesiones por agentes físicos, químicos y biológicos.

h) Se han aplicado primeros auxilios ante patologías orgánicas de urgencia.

i) Se han aplicado medidas post-reanimación.

j) Se han especificado casos o circunstancias en los que no se debe intervenir.

3. Aplica procedimientos de inmovilización y movilización de víctimas seleccionando los medios materiales y las técnicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han efectuado las maniobras necesarias para acceder a la víctima.

b) Se han aplicado normas y protocolos de seguridad y de autoprotección personal.

c) Se han caracterizado las medidas posturales ante un lesionado.

d) Se han confeccionado sistemas para la inmovilización y movilización de enfermos o accidentados con materiales convencionales e inespecíficos u otros medios.

e) Se han descrito las repercusiones de una movilización y traslado inadecuados.

f) Se han identificado los medios materiales de inmovilización y movilización.

4. Aplica técnicas de apoyo psicológico y de autocontrol al accidentado y acompañantes, describiendo y aplicando las estrategias de comunicación adecuadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las estrategias básicas de comunicación con el accidentado y sus acompañantes.

b) Se han detectado las necesidades psicológicas del accidentado.

c) Se han aplicado técnicas básicas de soporte psicológico para mejorar el estado emocional del accidentado.

d) Se ha valorado la importancia de infundir confianza y optimismo al accidentado durante toda la actuación.

e) Se han identificado los factores que predisponen la ansiedad en las situaciones de accidente, emergencia y duelo.

f) Se han especificado las técnicas que deben ser empleadas para controlar una situación de duelo, ansiedad y angustia o agresividad.

g) Se ha valorado la importancia de auto controlarse ante situaciones de estrés.

h) Se han especificado las técnicas que deben ser empleadas para superar psicológicamente el fracaso en la prestación del auxilio.

Duración: 64 horas.

Contenidos básicos:

Valoración inicial de la asistencia en urgencia:

- Sistemas de emergencias.
- Objetivos y límites de los primeros auxilios.
- Marco legal, responsabilidad y ética profesional.
- Tipos de accidentes y sus consecuencias.
- Signos de compromiso vital en adulto, niño y lactante.
- Signos y síntomas de urgencia.
- Protocolos de exploración.
- Valoración del nivel de consciencia.
- Valoración cardiorrespiratoria.
- Toma de constantes vitales.
- Prioridades de actuación en múltiples víctimas. Métodos de triaje simple.
- Hemorragias. Tipos. Procedimiento de actuación.
- Medidas de autoprotección personal.
- Métodos y materiales de protección de la zona.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Terminología médico-sanitaria en primeros auxilios.
- Protocolo de transmisión de la información.

Aplicación de técnicas de soporte vital:

- Valoración del accidentado.
- Valoración primaria.
- Valoración secundaria.
- Control de la permeabilidad de las vías aéreas.
- Técnicas de apertura de la vía aérea.
- Resucitación cardiopulmonar básica.
- Técnicas de soporte cardiorrespiratorias.
- Desfibrilación externa semiautomática (DEA).
- Atención inicial en lesiones por agentes físicos (traumatismos, calor o frío, electricidad y radiaciones).
- Atención inicial en lesiones por agentes químicos y biológicos.
- Atención inicial en patología orgánica de urgencia.
- Medidas Post-reanimación.
- Actuación limitada al marco de sus competencias.

Aplicación de procedimientos de inmovilización y movilización:

- Maniobras de aproximación a las víctimas.
- Evaluación de la necesidad de traslado.
- Posiciones de seguridad y espera.
- Técnicas de inmovilización.
- Material de inmovilización.
- Técnicas de movilización.
- Material de movilización.
- Repercusiones de la movilización y traslado.
- Confección de camillas y materiales de inmovilización.
- Protocolo de seguridad y autoprotección personal.

Aplicación de técnicas de apoyo psicológico y de autocontrol:

- Estrategias básicas de comunicación.
- Comunicación con el accidentado.
- Comunicación con familiares.
- Técnicas de ayuda psicológica.
- Factores que predisponen a la ansiedad en situaciones de accidente o emergencia.
- Valoración del papel del primer interviniente.

- Técnicas facilitadoras de la comunicación interpersonal.
- Técnicas de autocontrol en situación de estrés.
- Técnicas de ayuda, para la superación del fracaso en la prestación de auxilio.
- Factores que predisponen a la ansiedad en situaciones de accidente o emergencia.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de prevención y seguridad.

Esta función de prevención y seguridad incluye aspectos como:

- Aplicación de primeros auxilios.
- Generación de entornos seguros.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

p) Identificar técnicas de primeros auxilios según los protocolos de actuación establecidos para prestar atención básica inicial en situaciones de emergencia.

q) Identificar el estado psicológico del usuario detectando necesidades y conductas anómalas para atender sus necesidades psicológicas.

r) Interpretar técnicas de apoyo psicológico y de comunicación detectando necesidades y conductas anómalas para atender las necesidades psicológicas de los usuarios.

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

m) Prestar atención básica inicial en situaciones de emergencia, según el protocolo establecido.

n) Apoyar psicológicamente a los usuarios, manteniendo discreción, y un trato cortés y de respeto.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El reconocimiento de signos y síntomas de urgencia.
- La selección de las técnicas de primeros auxilios según requerimientos.
- La aplicación de técnicas de soporte vital y primeros auxilios.
- La utilización de la terminología adecuada para transmitir información.
- La aplicación de estrategias de comunicación adecuadas para el apoyo psicológico a los accidentados y a sus acompañantes.

Módulo profesional: Anatomofisiología y patología básica.

Código: 0061.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado la jerarquía de célula a sistema.
- b) Se ha descrito la estructura celular.

- c) Se ha descrito la fisiología celular.
- d) Se han clasificado los tipos de tejidos.
- e) Se han detallado las características generales de los distintos tipos de tejidos.
- f) Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.

2. Localiza estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido la posición anatómica
- b) Se han descrito los planos anatómicos.
- c) Se ha aplicado terminología de posición y dirección.
- d) Se han enumerado y localizado las regiones corporales.
- e) Se han detallado y ubicado las cavidades corporales.

3. Identifica los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de enfermedad y salud.
- b) Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad.
- c) Se ha citado las fases de la enfermedad.
- d) Se han enumerado las incidencias en el curso de la enfermedad.
- e) Se han detallado los elementos constitutivos de la patología.
- f) Se han descrito las actividades clínicas relacionadas con la patología.
- g) Se ha aplicado la terminología patológica básica.

4. Reconoce los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción, y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso.
- b) Se han relacionado las actividades nerviosas, musculares y sensoriales.
- c) Se han definido las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.
- d) Se han descrito las bases anatomofisiológicas de los sentidos.
- e) Se ha descrito la estructura de los huesos.
- f) Se han clasificado los huesos.
- g) Se han localizado los huesos en el esqueleto.
- h) Se han descrito los tipos y las características de las articulaciones.
- i) Se han distinguido los movimientos de las articulaciones.
- j) Se han descrito la estructura y tipos de músculos.
- k) Se han identificado los diferentes músculos de la anatomía.
- l) Se han detallado las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.
- m) Se han descrito la estructura y enfermedades de la piel.

5. Reconoce los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución de la sangre, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio.
- b) Se han ubicado los principales vasos sanguíneos y linfáticos.

c) Se han detallado los parámetros funcionales del corazón y la circulación.

d) Se han descrito las enfermedades cardíacas y vasculares más frecuentes.

e) Se han definido las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio.

f) Se han descrito las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias más frecuentes.

g) Se han enumerado los componentes sanguíneos y su función.

h) Se han citado los trastornos sanguíneos más frecuentes.

6. Reconoce los sistemas relacionados con la absorción, metabolismo y eliminación de nutrientes, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y renal.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo.

b) Se han detallado las características de la digestión y el metabolismo.

c) Se han definido las manifestaciones patológicas y las enfermedades digestivas más frecuentes.

d) Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato renal.

e) Se ha analizado el proceso de formación de orina.

f) Se han descrito las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.

7. Reconoce los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.

Criterios de evaluación:

a) Se ha analizado la función hormonal.

b) Se han descrito las glándulas endocrinas.

c) Se han clasificado las alteraciones endocrinas más frecuentes.

d) Se han descrito las características anatómicas del aparato genital femenino.

e) Se han descrito las características anatómicas y funcionales del aparato genital masculino.

f) Se han relacionado el ciclo ovárico y el ciclo endometrial.

g) Se ha descrito el proceso de la reproducción.

h) Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino.

i) Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital masculino.

j) Se han analizado las características del sistema inmunológico.

k) Se han citado las alteraciones de la inmunidad.

Duración: 160 horas.

Contenidos básicos:

Reconocimiento de la organización general del organismo humano:

- Análisis de la estructura jerárquica del organismo.

- Estudio de la célula.

Biología celular.

Tipos de células y características.

Estructura de las células y organelas.

Fisiología celular.

Metabolismo y división celular.

- Estudio de los tejidos.

Tejido epitelial.

Tejido conectivo.

Tejido muscular.

Tejido nervioso.

Características celulares. Sustancia intercelular.

- Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.

Localización de las estructuras anatómicas:

- Posición y planos anatómicos. Ejes, planos y puntos de referencia.

- Terminología de posición y dirección.

Para describir las relaciones y efectuar comparaciones anatómicas.

Para describir movimientos, anatómicos y de posiciones anatómicas.

- Ubicación de las regiones.

Anatomía topográfica humana.

- Cavidades corporales.

Cavidad dorsal.

Cavidad ventral.

Identificación de los aspectos generales de la patología:

- Valoración de salud y enfermedad.

Indicadores.

Salud del individuo y de la población.

Parámetros para determinar la salud.

La enfermedad. Clasificación de las enfermedades C.I.E.10.

Herramientas básicas para el estudio de la enfermedad.

- Análisis de la etiología, la patogenia, la fisiopatología y la semiología de la enfermedad.

Clasificación de las causas etiológicas de la enfermedad.

Concordancia causa-efecto en la estructura anatomofisiológica.

Lesiones y alteraciones patológicas.

- Fases y evolución de la enfermedad.

Etapas de la enfermedad.

Tipos de evolución de la enfermedad.

- Incidencias en el curso de la enfermedad. Curso agudo, subagudo y crónico de la enfermedad.

- Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico, terapéutica.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso, órganos de los sentidos y aparato locomotor:

- Anatomía topográfica y funcional del sistema nervioso.

- Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial.

Sistema motor.

Sistema sensitivo.

Sistema sensorial.

- Clasificación de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.

- Identificación de los órganos de los sentidos. Bases anatomofisiológicas.

- Identificación de la estructura del hueso. Clasificación y tipos.

- Disposición y nomenclatura de los huesos en el esqueleto.

Esqueleto axial, apendicular y cinturas.

- Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares.

Características y tipos de articulación.

Componentes y estructuras.

Estudio morfológico.

Estudio fisiológico.

Grado de movilidad.

- Estudio de los músculos y la actividad motora.

Estructura muscular estriada.

Anatomía del sistema muscular.

Tipos de músculos.

Inervación.

Contracción muscular.

Implicación en el movimiento articular.

- Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.

- La piel. Estructuras y función. Principales enfermedades de la piel.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre:

- Bases anatomofisiológicas del corazón.

Estructura histológica del corazón.

Génesis de la conducción.

Actividad mecánica cardíaca.

Ciclo cardíaco.

- Distribución anatómica de los principales vasos sanguíneos y linfáticos.

Sistema vascular arterial.

Sistema vascular venoso.

Sistema linfático.

- Análisis de la circulación arterial y venosa.

Circulación arterial, venosa y linfática.

Regulación de la función circulatoria.

- Determinación de los parámetros funcionales del corazón y la circulación.

Exploración cardíaca y circulatoria.

Exploración complementaria.

Materiales y métodos.

- Estudio de la patología cardíaca y vascular.

Principales enfermedades cardíacas y vasculares.

- Anatomía del aparato respiratorio.

Vía conductal.

Parénquima respiratorio-pleural.

Circulación Pulmonar.

- Fisiología de la respiración.

Mecanismos de la respiración estáticos y dinámicos.

Difusión de gases.

Regulación de la función respiratoria.

- Clasificación de las manifestaciones patológicas de enfermedades respiratoria.

- Estudio de la sangre. Grupos sanguíneos. Hemostasia.

Estructura y función de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria.

- Clasificación de los trastornos sanguíneos.

Trastornos de la coagulación sanguínea.

Enfermedades de la serie Roja.

Enfermedades de la serie Blanca.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato digestivo y renal:

- Anatomofisiología digestiva.

Componentes estructurales.

Histología.

Motilidad.

- Análisis del proceso de digestión y metabolismo.

Coordinación de las funciones del sistema digestivo.

Digestión y absorción.

Vías metabólicas y metabolismos.

- Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas.

Clasificación internacional de enfermedades C.I.E.10

- Anatomofisiología renal y urinaria.

Estructura anatómica y fisiológica del riñón y vía renal.

Histología.

- Análisis del proceso de formación de orina. Fisiología.

- Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades renales y urinarias.

Signos y síntomas

Principales enfermedades renales

Principales enfermedades de la vía renal.

Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:

- Análisis de la acción hormonal.

Estructura química.

Órganos diana.

Efectos.

- Localización y función de las glándulas endocrinas.

Anatomía topográfica del sistema endocrino.

Descripción anatomofisiológica.

- Estudio de la patología endocrina.

Estudio de hiperfuncionalidad e hipofuncionalidad glandular.

- Bases anatomofisiológicas del aparato genital femenino y masculino.

Estructura anatómica y fisiológica del aparato genital masculino y femenino.

Ciclo ovárico. Ciclo endometrial.

- La reproducción humana. Fases de la reproducción.

- Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades del aparato genital masculino y femenino.

- Mecanismos de defensa del organismo.

Sistema inmunológico.

Mecanismos de defensa celular.

Mecanismo de defensa humoral.

- Clasificación de las alteraciones del sistema inmunitario.

Reacciones de hipersensibilidad.

Inmunodeficiencias.

Enfermedades autoinmunes.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación de soporte necesaria para desempeñar la función de prestación del servicio.

La prestación del servicio incluye aspectos como:

- Dispensación de productos farmacéuticos y parafarmacéuticos.

- Información al usuario.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Oficinas de farmacia.

- Establecimientos de parafarmacia.

- Establecimientos de ortopedia y ortoprótesis.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Reconocer las características y la presentación de los productos farmacéuticos y parafarmacéuticos relacionándolos con sus aplicaciones para asistir en la dispensación de productos.

e) Informar sobre la utilización adecuada del producto interpretando la información técnica suministrada para dispensar productos farmacéuticos y parafarmacéuticos, atendiendo las consultas e informando con claridad a los usuarios sobre las características y uso racional de los productos.

j) Aplicar procedimientos de realización de somatometrías y de toma de constantes vitales interpretando los protocolos y las instrucciones técnicas para obtener parámetros somatométricos y constantes vitales del usuario.

n) Identificar situaciones de riesgo seleccionando informaciones recibidas del usuario para fomentar hábitos de vida saludables.

ñ) Sensibilizar a los usuarios seleccionando la información, según sus necesidades, para fomentar hábitos de vida saludables para mantener o mejorar su salud y evitar la enfermedad.

p) Identificar técnicas de primeros auxilios según los protocolos de actuación establecidos para prestar atención básica inicial en situaciones de emergencia.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Asistir en la dispensación de productos farmacéuticos informando de sus características y de su uso racional.

c) Realizar la venta de productos parafarmacéuticos, atendiendo las demandas e informando con claridad a los usuarios.

f) Apoyar al facultativo en el seguimiento farmacoterapéutico del usuario.

g) Obtener valores de parámetros somatométricos y de constantes vitales del usuario bajo la supervisión del facultativo.

j) Fomentar en los usuarios hábitos de vida saludables para mantener o mejorar su salud y evitar la enfermedad.

m) Prestar atención básica inicial en situaciones de emergencia, según el protocolo establecido.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El reconocimiento y la ubicación de los órganos y estructuras en el organismo.

- Las interrelaciones entre órganos y sistemas a partir de la agrupación en tres grandes bloques funcionales: movimiento y percepción, oxigenación y distribución, y regulación interna y relación con el exterior.

- La utilización de la terminología médico-clínica.

- La semiología por aparatos o sistemas.

- La interpretación de las bases de la semántica médica y de las principales enfermedades.

Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0106.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una pequeña y media empresa (pyme).

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título. Competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

Mercado laboral. Tasas de actividad, ocupación y paro.

Políticas de empleo.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Definición del objetivo profesional individual.

- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

Formación profesional inicial.

Formación para el empleo.

- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público. Fuentes de información y formas de acceso.

- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Métodos para encontrar trabajo.

Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

Análisis de los procesos de selección.

Aplicaciones informáticas.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.

Clasificación de los equipos de trabajo.

Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.

Tipos de metodologías para trabajar en equipo.

Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.

Técnicas de dirección de equipos.

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

- Equipos en el establecimiento según las funciones que desempeñan.

- Equipos eficaces e ineficaces.

Similitudes y diferencias.

La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.

- La participación en el equipo de trabajo.

Diferentes roles dentro del equipo.

La comunicación dentro del equipo.

Organización y desarrollo de una reunión.

- Conflicto. Características, fuentes y etapas.

Métodos para la resolución o supresión del conflicto.

- El proceso de toma de decisiones en grupo.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.

Relaciones Laborales.

Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.

Organismos que intervienen en las relaciones laborales.

- Análisis de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación.

- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

- El salario. Interpretación de la estructura salarial.

Salario Mínimo Interprofesional.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

- Representación de los trabajadores/as.

Representación sindical y representación unitaria.

Competencias y garantías laborales.

Negociación colectiva.

- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Farmacia y Parafarmacia.

- Conflictos laborales.

Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.

Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del sistema de la seguridad social.

- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de seguridad social. Afiliación, altas, bajas y cotización.

- Estudio de las prestaciones de la seguridad social.

- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.

- Análisis de factores de riesgo.

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.

- Riesgos específicos en el establecimiento.

- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

- Gestión de la prevención en la empresa.

- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

- Planificación de la prevención en la empresa.

- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

- Elaboración de un plan de emergencia en una «pyme».

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.

- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector farmacéutico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

s) Valorar la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento, reconociendo otras prácticas, ideas o creencias, para resolver problemas y tomar decisiones.

t) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos, para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

u) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

v) Reconocer e identificar posibilidades de negocio analizando el mercado y estudiando la viabilidad, para la generación de su propio empleo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

r) Gestionar su carrera profesional, analizando oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando estudios de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

t) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

u) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente al sector farmacéutico.

- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

- La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender- haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de

las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0107.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en un establecimiento farmacéutico y parafarmacéutico.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector farmacéutico.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito del, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de un establecimiento del sector.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de un establecimiento del sector y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en establecimientos del sector, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de un establecimiento del sector.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una pyme.

e) Se han realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de establecimientos del sector en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pyme.

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una pyme u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de un establecimiento del sector.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para un establecimiento del sector, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en las oficinas de farmacia y establecimientos de parafarmacia.

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.

- La actuación de los emprendedores como empleados de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia.

- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector farmacéutico.

- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Objetivos personales versus objetivos empresariales.

- Plan de empresa. La idea de negocio en el ámbito de la farmacia, parafarmacia y afines.

Objetivos de la empresa u organización.

Estrategia empresarial.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.

Elección del producto y/o servicio para la empresa u organización simulada.

Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

- La empresa como sistema.

- Análisis del entorno general de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia.

- Análisis del entorno específico de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia.

- Relaciones de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia con su entorno.

- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.

- Relaciones de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia con el conjunto de la sociedad.

Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.

- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.

Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.

- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.

- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una oficina de farmacia o de un establecimiento de parafarmacia. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

- Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.

Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.

Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.

Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.

- Análisis de la información contable.

- Obligaciones fiscales de las empresas.

- Gestión administrativa de una empresa de parafarmacia y afines. Documentos relacionados con la compraventa. Documentos relacionados con el cobro y pago.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.

Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.

Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

t) Reconocer e identificar posibilidades de mejora profesional, recabando información y adquiriendo conocimientos, para la innovación y actualización en el ámbito de su trabajo.

u) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

v) Reconocer e identificar posibilidades de negocio analizando el mercado y estudiando la viabilidad, para la generación de su propio empleo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

r) Gestionar su carrera profesional, analizando oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

s) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando estudios de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

t) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

u) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector farmacéutico.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector relacionado con la Farmacia y Parafarmacia.
- La utilización de programas de gestión administrativa para «pymes» del sector.
- La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.
- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con el sector y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender- haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la cultura emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0108.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos que dispensa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, usuarios, sistemas de producción, almacenaje, y otros.
- c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
- f) Se han relacionado características del mercado, tipo de usuarios y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
- g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
- h) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.

Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).

Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerárquicas establecidas en la empresa.

Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

e) Se han mantenido organizados, limpios y libres de obstáculos el puesto de trabajo y el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Efectúa ventas reconociendo y aplicando técnicas de comunicación y marketing.

Criterios de evaluación:

- a) Se han organizado los productos en el punto de venta según procedimiento establecido por la empresa.
- b) Se han utilizado diferentes tipos de lenguaje, técnicas y estrategias para una buena comunicación con el usuario.
- c) Se ha identificado la tipología del usuario, sus motivaciones y necesidades de compra.
- d) Se ha establecido con el usuario una relación de cortesía, amabilidad, respeto, discreción y cordialidad.
- e) Se han aplicado técnicas para la resolución de conflictos y quejas de los usuarios.
- f) Se han atendido según procedimiento establecido las reclamaciones de los usuarios.

4. Gestiona el control del almacén efectuando operaciones administrativas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha colaborado en la detección de necesidades de adquisición y reposición de productos.
- b) Se ha controlado el nivel de existencias de productos y materiales.

c) Se ha realizado, bajo la supervisión del farmacéutico responsable, el pedido de productos y materiales.

d) Se han almacenado los productos cumpliendo los requisitos de conservación y siguiendo los criterios organizativos recibidos por el farmacéutico responsable.

e) Se han retirado los productos caducados.

f) Se ha colaborado en la realización del inventario.

g) Se ha registrado y archivado la documentación.

5. Realiza operaciones administrativas aplicando el proceso de gestión de la documentación farmacéutica y de cobro y facturación de recetas.

Criterios de evaluación:

a) Se han manejado los distintos tipos de documentos utilizados en soporte informático y en papel.

b) Se ha cumplimentado la documentación utilizada en el establecimiento o servicio farmacéutico.

c) Se ha comprobado que todas las recetas adjuntan el cupón de identificación correspondiente del medicamento dispensado.

d) Se han identificado requisitos y características que implican nulidad de las recetas.

e) Se han agrupado recetas según normativa vigente.

f) Se ha informado adecuadamente del precio del producto.

6. Dispensa productos farmacéuticos y parafarmacéuticos aplicando protocolos de actuación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el producto previa solicitud de prescripción facultativa cuando sea necesario, según legislación vigente.

b) Se ha comprobado que los datos de la prescripción se corresponden con los del producto.

c) Se ha consultado al farmacéutico responsable en caso de dificultad de interpretación de la prescripción.

d) Se ha informado al usuario sobre la conservación, la caducidad, la forma de preparación y administración y las precauciones de uso del producto dispensado, siguiendo las instrucciones del prospecto y las indicaciones del farmacéutico responsable.

e) Se ha transmitido información clara al usuario utilizando la terminología adecuada.

f) Se han seleccionado los medicamentos para su distribución desde el servicio de Farmacia del hospital.

g) Se han revisado los botiquines de las unidades de enfermería bajo la supervisión del farmacéutico responsable.

7. Fomenta hábitos saludables seleccionando métodos y medios materiales de educación e información al usuario.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado al usuario normas básicas sobre prevención de enfermedades infecciosas.

b) Se ha informado sobre los efectos perjudiciales sobre la salud del consumo de tabaco, alcohol y drogas.

c) Se han descrito pautas básicas sobre los cuidados y el control en las enfermedades crónicas más comunes.

d) Se han establecido pautas elementales de alimentación adecuadas a las necesidades del usuario.

e) Se ha informado sobre los riesgos de la automedicación.

f) Se ha adaptado el nivel de información y el material de las actividades de educación sanitaria programadas a las características de las personas receptoras.

8. Efectúa operaciones básicas de laboratorio manipulando correctamente los equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las materias primas.

b) Se han preparado los materiales y equipos necesarios.

c) Se han aplicado las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización de los materiales e instrumentos utilizados.

d) Se han elaborado preparados según el procedimiento aprobado por el farmacéutico titular y la ficha técnica de elaboración.

e) Se han aplicado los procedimientos de eliminación de residuos.

Duración: 410 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

ANEXO II

Distribución horaria semanal, por cursos académicos, de los módulos profesionales del Ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al Técnico en Farmacia y Parafarmacia

Módulos Profesionales	Primer curso		Segundo curso	
	Horas totales	Horas semanales	Horas totales	Horas semanales
0099. Disposición y venta de productos.	96	3		
0100. Oficina de farmacia.			147	7
0101. Dispensación de productos farmacéuticos.			147	7
0102. Dispensación de productos parafarmacéuticos.	160	5		
0103. Operaciones básicas de laboratorio.	256	8		
0104. Formulación magistral.			189	9
0105. Promoción de la salud.	128	4		
0020. Primeros auxilios.	64	2		
0061. Anatomofisiología y patología básicas.	160	5		
0106. Formación y orientación laboral.	96	3		
0107. Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0108. Formación en centros de trabajo.			410	
Horas de libre configuración			63	3
Totales	960	30	1040	30

ANEXO III

Orientaciones para elegir un itinerario en la modalidad de oferta parcial para las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Farmacia y Parafarmacia

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE	RELACIÓN CON
0061. Anatomofisiología y patología básicas	0020. Primeros auxilios
0103. Operaciones básicas de laboratorio	0104. Formulación magistral
0100. Oficina de farmacia	0101. Dispensación de productos farmacéuticos
MÓDULOS COMPLEMENTARIOS CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE AMBOS	
0102. Dispensación de productos parafarmacéuticos.	0101. Dispensación de productos farmacéuticos
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
0241. Formación y orientación laboral.	
0242. Empresa e iniciativa emprendedora.	

ANEXO IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnos	Superficie m ² 20 alumnos
-Aula polivalente.	60	40
-Aula taller de farmacia.	90	60
-Laboratorio de química.	90	60

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
- Aula polivalente.	PCs instalados en red. Cañón de proyección. Internet y sus aplicaciones. Aplicaciones informáticas de gestión de oficinas de Farmacia.
- Aula taller de farmacia.	Botiquín Extintores Esfigmomanómetro Estetoscopio Conjunto de termómetros Tallmetro de adulto y bebé Báscula Báscula pediátrica Material de ortopedia, prótesis y audioprótesis Productos sanitarios Productos parafarmacéuticos: higiene buco-dental, dermofarmacia, nutrifarmacia. Maniquí de primeros auxilios Material para RCP
- Laboratorio de química.	Botiquín Extintores Ducha y lavaojos de emergencia Vitrina de gases Frigorífico con congelador Equipo de esterilización: Autoclave, horno de esterilizador, termoselladora, etiquetadora para trazabilidad de productos esterilizados. Espectrofotómetro Campana de flujo laminar Centrifuga Horno microondas Mecheros Bunsen Agitadores magnéticos calefactados Balanzas de precisión Granatario Equipos de microscopía Cronómetros Refractómetro clínico Baños termostatizados Tamices Capsuladores, pildoreros, moldes para óvulos y supositorios, máquina de comprimir, equipos para cerrar ampollas y cápsulas viales Reenvasador de dosis unitarias Liofilizadores Equipos de análisis de agua Dosificadores de líquidos Equipo de filtración esterilizante Material de acondicionamiento/envasado Destilador y desionizador de agua Ph-metro digital Estufas de desecación Instrumental de toma de muestras Aspirador de pipetas Lavador de pipetas Principios activos medicamentosos y excipientes Reactivos y patrones Material de vidrio: volumétrico y no volumétrico Utillaje general de laboratorio

ANEXO V A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del Ciclo Formativo de Farmacia y Parafarmacia.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0099. Disposición y venta de productos	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de diagnóstico clínico y ortoprotésico. • Laboratorio. 	• Profesor Técnico de Formación Profesional.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0100. Oficina de farmacia.	• Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0101. Dispensación de productos farmacéuticos.	• Procedimiento de diagnóstico clínico y ortoprotésico.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0102. Dispensación de productos Parafarmacéuticos.	• Procedimiento de diagnóstico clínico y ortoprotésico.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0103. Operaciones básicas de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de diagnóstico clínico y ortoprotésico. • Laboratorio. 	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0104. Formulación magistral.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de diagnóstico clínico y ortoprotésico. • Laboratorio. 	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0105. Promoción de la salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos. • Procesos sanitarios. 	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0020. Primeros auxilios.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos sanitarios y asistenciales. • Procedimiento de diagnóstico clínico y ortoprotésico. 	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
0061. Anatomofisiología y patología básicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos. • Procesos sanitarios. 	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0106. Formación y orientación laboral.	• Formación y orientación laboral.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0107. Empresa e iniciativa emprendedora.	• Formación y orientación laboral.	• Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.

ANEXO V B)

Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
-Catedráticos de Enseñanza Secundaria. -Profesores de Enseñanza Secundaria.	-Formación y orientación laboral.	- Diplomado en Ciencias Empresariales. - Diplomado en Relaciones Laborales. - Diplomado en Trabajo Social. - Diplomado en Educación Social. - Diplomado en Gestión y Administración Pública.
	-Procesos sanitarios.	- Diplomado en Enfermería

ANEXO V C)

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración Pública

Módulos profesionales	Titulaciones
0020. Primeros auxilios. 0061. Anatomofisiología y patología básicas. 0099. Disposición y venta de productos. 0100. Oficina de farmacia. 0101. Dispensación de productos farmacéuticos. 0102. Dispensación de productos parafarmacéuticos. 0103. Operaciones básicas de laboratorio. 0104. Formulación magistral. 0105. Promoción de la salud. 0106. Formación y orientación laboral. 0107. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

ANEXO VI

Módulos profesionales del Ciclo Formativo de Farmacia y Parafarmacia que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia

MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA
0061. Anatomofisiología y patología básicas. 0106. Formación y orientación laboral. 0107. Empresa e iniciativa emprendedora.
MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA Y REQUIEREN ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRESENCIAL
0099. Disposición y venta de productos. 0101. Dispensación de productos farmacéuticos. 0105. Promoción de la salud.

ORDEN de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1798/2008, de 3 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos se organizan en forma de ciclo formativo de grado medio, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las

necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Aceites de Oliva y Vinos.

Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos conforman un ciclo formativo de grado medio y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1798/2008, de 3 de noviembre por el que se establece el título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- Identificar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.
- Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.
- Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.
- Identificar las operaciones de extracción de aceites de oliva, describiendo los fundamentos y parámetros de control para su aplicación.
- Identificar las operaciones de refinado y acondicionado de aceites de oliva relacionándolas con las características del producto para su aplicación.

f) Reconocer y aplicar las operaciones y los parámetros de control justificando su utilización para controlar las fermentaciones vinicas.

g) Analizar las operaciones del proceso describiendo sus fundamentos y parámetros de control para elaborar destilados y bebidas espirituosas.

h) Describir las operaciones de acabado y estabilización relacionándolas con las características del producto para aplicarlas.

i) Analizar las operaciones de envasado, etiquetado y embalaje relacionándolas con la conservación, distribución y trazabilidad de los productos alimentarios para su aplicación.

j) Organizar y clasificar los productos acabados analizando sus requerimientos de conservación y necesidades de espacios para su almacenaje.

k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.

l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.

m) Identificar las necesidades de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.

n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.

ñ) Identificar y seleccionar técnicas publicitarias valorando su adecuación a los productos y a las características de la empresa para promocionar y comercializar los productos elaborados.

o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

s) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

t) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

u) Reconocer las oportunidades de negocio identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

v) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1798/2008, de 3 de noviembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.
0317. Extracción de aceites de oliva.

0318. Elaboración de vinos.

0319. Acondicionamiento de aceites de oliva.

0320. Elaboración de otras bebidas y derivados.

b) Otros módulos profesionales:

0316. Materias primas y productos en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.

0116. Principios de mantenimiento electromecánico.

0321. Análisis sensorial.

0146. Venta y comercialización de productos alimentarios.

0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.

0322. Formación y orientación laboral.

0323. Empresa e iniciativa emprendedora.

0324. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del Título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el Departamento de la familia profesional de Industrias Alimentarias, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El Departamento de la familia profesional de Industrias Alimentarias deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado: estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales del segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El módulo profesional de formación en centros de trabajo se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Medio de Aceites de Oliva y Vinos, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V C).

Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1798/2008, de 3 de noviembre, las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2009/10. A tales efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. En el curso académico 2009/10 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas regulado por el Decreto 33/1997, de 4 de febrero y Decreto 56/1997, de

18 de febrero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. En el curso académico 2010/11 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico en Aceites de Oliva y Vinos reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas regulado por el Decreto 33/1997, de 4 de febrero y Decreto 56/1997, de 18 de febrero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el período de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas regulado por el Decreto 33/1997, de 4 de febrero y Decreto 56/1997, de 18 de febrero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1798/2008, de 3 de noviembre.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas regulado por el Decreto 33/1997, de 4 de febrero y Decreto 56/1997, de 18 de febrero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2009/10 cursando el título de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas regulado por el Decreto 33/1997, de 4 de febrero y Decreto 56/1997, de 18 de febrero. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico en Elaboración de Aceites y Jugos y Técnico en Elaboración de Vinos y Otras Bebidas regulado por el Decreto 33/1997, de 4 de febrero y Decreto 56/1997, de 18 de febrero, podrán ser superados mediante convocatorias extraordinarias durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 15 de octubre de 2009

MARÍA DEL MAR MORENO RUIZ
Consejera de Educación

ANEXO I

MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Materias primas y productos en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.

Código: 0316

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica las materias primas oleícolas, vinícolas y de otras bebidas describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado las principales materias primas de la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.
- Se han descrito las características físicas y químicas de las materias primas.
- Se han relacionado las características de las materias primas con su función tecnológica.
- Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de cada materia prima.
- Se han descrito los principales defectos higiénico-sanitarios que pueden presentar las materias primas.
- Se han identificado las medidas correctoras cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

2. Caracteriza los aditivos, coadyuvantes y productos auxiliares describiendo su función tecnológica.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido la legislación asociada a la utilización de aditivos, coadyuvantes tecnológicos y productos auxiliares.
- Se ha reconocido la legislación específica relacionada con la indicación de los aditivos en el etiquetado.
- Se han caracterizado las funciones tecnológicas de los aditivos, coadyuvantes y productos auxiliares.
- Se ha relacionado el tipo y la dosificación de los aditivos, coadyuvantes y productos auxiliares con el efecto esperado.
- Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los aditivos, coadyuvantes y productos auxiliares.
- Se han identificado las medidas de seguridad durante el manejo de los productos.
- Se ha valorado la importancia de una correcta dosificación.

3. Identifica las técnicas de producción de la materia prima valorando su influencia en la calidad del producto.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las variedades de aceitunas, uvas y otras materias primas y su aptitud tecnológica.
- Se han reconocido las principales labores culturales utilizadas en el cultivo de las aceitunas y uvas.
- Se ha valorado la influencia de las técnicas culturales empleadas en la calidad de la materia prima producida.
- Se han descrito los métodos de control de maduración para determinar el momento óptimo de recolección.
- Se han identificado los criterios de selección de la materia prima.
- Se han realizado los controles de madurez para fijar la fecha de recolección.
- Se han descrito los controles básicos para determinar el estado de la materia prima.
- Se han reconocido las técnicas de producción de materias primas respetuosas con el medio ambiente.

4. Caracteriza los productos finales y subproductos relacionándolos con su proceso de elaboración y reconociendo sus propiedades.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las características físicas, químicas y organolépticas de los productos finales.
- Se han descrito los principales procesos de elaboración en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.
- Se han descrito las modificaciones físicas, químicas y biológicas que sufre la materia prima.

d) Se ha reconocido la función de las levaduras y bacterias en el proceso y su influencia en la calidad.

e) Se han enumerado las desviaciones más frecuentes del proceso y sus medidas correctoras.

f) Se han relacionado las características del producto final con su proceso de elaboración.

g) Se han descrito las condiciones de almacenamiento y conservación de los productos finales.

h) Se han identificado los principales subproductos originados en el proceso productivo y su valorización.

i) Se han valorado las repercusiones ambientales de los subproductos originados en la industria oleícola y vinícola.

j) Se ha mantenido una actitud innovadora para conocer nuevos productos o variantes de productos ya existentes adaptados a las nuevas exigencias socio-culturales.

5. Describe los controles básicos del producto reconociendo sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principales controles básicos.

b) Se han reconocido los fundamentos físicos y químicos de los métodos de control.

c) Se han identificado los equipos e instrumentos de análisis y controles básicos.

d) Se han reconocido los procedimientos y métodos de muestreo.

e) Se han reconocido los intervalos óptimos de los parámetros que se van a controlar.

f) Se han interpretado los resultados de los controles.

g) Se ha reconocido la documentación para el registro de los controles realizados.

h) Se han identificado las medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales durante la realización de los controles.

i) Se ha valorado el rigor, orden y limpieza como elemento imprescindible en la realización de los controles básicos.

Duración: 192 horas.

Contenidos básicos:

Identificación de las materias primas en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas:

- Clasificación de las principales materias primas utilizadas en la industria oleícola, vinícola y otras bebidas (aceitunas, uvas, cereales, manzanas, frutas, lúpulo, alcoholes, azúcares, otros).

- Características físicas y químicas de las materias primas de la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.

- Función tecnológica de las materias primas.

- Condiciones de almacenamiento y conservación de las materias primas.

- Defectos higiénico-sanitarios de las materias primas. Normativa de calidad de las materias primas. Defectos ocasionados por plagas y enfermedades del olivar y el viñedo. Tratamientos.

- Medidas correctoras cuando la materia prima no cumple con las especificaciones establecidas.

Caracterización de los aditivos, coadyuvantes tecnológicos y productos auxiliares:

- Normativa específica relacionada con el uso de aditivos coadyuvantes tecnológicos y productos auxiliares. Indicación de los aditivos en el etiquetado.

- Funciones tecnológicas de aditivos, coadyuvantes y productos auxiliares. Tipos. Dosis. Modo de empleo.

- Eliminación de coadyuvantes y productos auxiliares.

- Almacenamiento y conservación.

- Medidas de seguridad en el empleo de aditivos, coadyuvantes tecnológicos y productos auxiliares.

Técnicas de producción de materias primas:

- Identificación de las variedades de aceitunas, uvas, frutas, cereales y otras materias primas. Aptitud tecnológica y agronómica.

- Producción de la materia prima. Principales técnicas de cultivo.

- Madurez de la materia prima. Métodos de control. Establecimiento de la fecha de recolección.

- Recolección de la materia prima. Influencia en la calidad.

- Criterios de selección de la materia prima. Toma de muestras y controles básicos en la materia prima (aceituna, uva y otros).

- Técnicas de producción de materias primas respetuosas con el medio ambiente. Producción ecológica, integrada y otras.

Caracterización de los productos y subproductos oleícolas, vinícolas y de otras bebidas:

- Clasificación de los principales productos finales (aceites, vinos, cervezas, licores, sidras, otros).

- Características físicas, químicas y organolépticas de los productos finales.

- Procesos de elaboración de aceites de oliva, vinos y de otras bebidas. Concepto, tipos, características. Procesos artesanales e industriales. Diagramas de flujo.

- Procesos de fermentación.

- Microorganismos implicados en las fermentaciones. Levaduras y bacterias. Tipos y características. Controles básicos microbiológicos.

- Desviaciones. Medidas correctoras.

- Relación de las características del producto final con su proceso de elaboración.

- Condiciones de almacenamiento y conservación de los productos finales.

- Subproductos de la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas. Valorización.

- Implicaciones ambientales de los subproductos originados en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.

- Actitud innovadora ante nuevos productos o variantes de los ya existentes.

Descripción de los controles básicos del producto:

- Fundamentos físicos y químicos de los controles básicos.

- Métodos y procedimientos de muestreo. Protocolos de muestreo.

- Análisis básicos en el control del proceso de elaboración de los aceites de oliva. Control de orujos y alpechines. Equipos e instrumentación básica.

- Análisis básicos en el control del proceso de elaboración de vinos y otras bebidas. Recuento de levaduras. Grado alcohólico, densidad, acidez y otros. Equipos e instrumentación básica.

- Registro de resultados. Documentación.

- Interpretación de resultados. Intervalos óptimos de los parámetros a controlar.

- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en la toma de muestras y en la realización de los ensayos.

- Importancia del orden, rigor y limpieza en los controles básicos de los productos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción de materias primas y elaboración/transformación de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

La producción de materias primas incluye aspectos como:

Noconocimiento de las principales variedades.
Control de la madurez de la materia prima.
Selección de la materia prima.

La elaboración/transformación de aceites de oliva, vinos y otras bebidas incluye aspectos como:

Recepción y control de las materias primas y auxiliares.
Caracterización de los productos auxiliares.
Caracterización de los productos elaborados y de los subproductos.
Control del proceso productivo y del producto final.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

Aceites de Oliva.
Vinos.
Cerveza.
Sidra.
Licores.
Destilados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Identificar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.

b) Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.

j) Organizar y clasificar los productos acabados analizando sus requerimientos de conservación y necesidades de espacios para su almacenaje.

k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

u) Reconocer las oportunidades de negocio identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto.

j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Descripción de materias primas y de productos auxiliares.
- Selección de las materias primas.
- Caracterización de los aceites de oliva, vinos y otras bebidas relacionándolos con el proceso de elaboración.
- Identificación de los métodos de control.

Módulo Profesional: Extracción de aceites de oliva.

Código: 0317.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Recepciona la aceituna justificando los criterios establecidos en función de la calidad del aceite que se pretende obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las operaciones de recepción, limpieza y almacenamiento de la aceituna.

b) Se han reconocido los equipos de recepción, limpieza y almacenamiento de la aceituna.

c) Se han manejado y regulado los equipos, realizando el mantenimiento de primer nivel.

d) Se ha efectuado la selección, clasificación, limpieza, lavado y almacenamiento de la aceituna.

e) Se ha realizado la toma de muestra y los controles básicos.

f) Se han cumplimentado los registros que aseguran la trazabilidad.

g) Se ha valorado el orden y limpieza como elemento imprescindible en el proceso.

h) Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

2. Prepara la pasta describiendo las operaciones y parámetros de control.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las operaciones de molienda y batido.

b) Se han identificado los equipos para el proceso de molienda y batido de la pasta comprobando su funcionamiento.

c) Se ha relacionado el grado de molienda con el estado de madurez de la aceituna.

d) Se han reconocido los servicios y materias auxiliares para la preparación de la pasta.

e) Se han manejado y regulado los equipos realizando el mantenimiento de primer nivel.

f) Se ha realizado la molienda y batido adicionando las materias auxiliares en el momento y dosis adecuadas.

g) Se han descrito los parámetros de control en la preparación de la pasta y su influencia en la calidad del aceite.

h) Se han realizado los controles básicos interpretando los resultados y aplicando las medidas correctoras.

i) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

3. Extrae el aceite de oliva relacionando las operaciones con el producto a obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la evolución histórica de los métodos y equipos de extracción de aceite de oliva.

b) Se han identificado los métodos de extracción del aceite de oliva, justificando sus fundamentos.

c) Se han manejado y regulado los equipos, realizando el mantenimiento de primer nivel.

d) Se ha extraído el aceite de oliva virgen según los criterios establecidos.

e) Se han tomado muestras de los subproductos para comprobar el agotamiento de orujos y alpechines.

f) Se han realizado los controles básicos que aseguran la calidad.

g) Se han enumerado las anomalías más frecuentes y sus medidas correctoras.

h) Se ha comprobado desde los paneles centrales el estado del proceso.

i) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

4. Separa las impurezas sólidas y líquidas presentes en el aceite de oliva reconociendo los equipos y sus parámetros de control.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los métodos de limpieza y decantación de los aceites, justificando su fundamento.

b) Se han reconocido los equipos e instalaciones para la separación de la humedad e impurezas del aceite.

c) Se han manejado y regulado los equipos realizando el mantenimiento de primer nivel.

d) Se han realizado las operaciones de centrifugación y/o decantación de aceites.

e) Se han identificado los parámetros de control y su influencia en la calidad del aceite.

f) Se han realizado los controles básicos registrando y archivando la información obtenida durante el proceso.

g) Se han recuperado las impurezas y justificado sus posibles aprovechamientos.

h) Se ha reconocido la influencia de la falta de higiene en la calidad del aceite de oliva.

i) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

5. Trata los subproductos de almazara justificando los procedimientos aplicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los tipos de subproductos de almazara y su relación con el sistema de extracción.

b) Se han reconocido los tratamientos de los subproductos para su reutilización y aprovechamiento.

c) Se ha descrito la metodología para la extracción de aceite de orujo.

d) Se han identificado los equipos e instalaciones y secuenciado las operaciones para la extracción de aceite de orujo.

e) Se ha extraído el aceite de orujo según los criterios establecidos.

f) Se han realizado los controles básicos y aplicado las medidas correctoras ante desviaciones.

g) Se ha relacionado el poder contaminante de los subproductos con el método de extracción del aceite de oliva.

h) Se ha justificado la posible aplicación del alpechín como riego fertilizante.

i) Se ha valorado el ahorro energético que supone la utilización de los orujos como biomasa.

j) Se han aplicado las medidas específicas de higiene y seguridad en la manipulación de los equipos.

Duración: 192 horas.

Contenidos básicos:

Recepción de la aceituna en almazara:

- Operaciones de selección, clasificación, limpieza y lavado.
- Operación de almacenamiento. Influencia del almacenamiento de la aceituna en la calidad del aceite.

- Reconocimiento de los equipos de recepción, limpieza y almacenamiento de la aceituna.

- Regulación de equipos.

- Toma de muestra y pesada continua.

- Controles básicos. Análisis de aceitunas (humedad, grasa total y rendimiento industrial).

- Registros que aseguran la trazabilidad.

- Documentación asociada a la recepción.

Preparación de la pasta:

- Molienda. Objetivos y factores. Tipos de molinos.

- Batido. Objetivos y factores. Tipos de batidoras.

- Características de la pasta. Pastas difíciles. Coadyuvantes tecnológicos.

- Manejo de los servicios y materias auxiliares para la preparación de la pasta.

- Regulación y manejo de los equipos de molienda y batido.

- Parámetros de control y su influencia en la calidad del aceite.

- Controles básicos. Interpretación. Desviaciones y medidas correctoras.

Extracción del aceite de oliva:

- Evolución histórica de los sistemas de extracción.

- Métodos de extracción. Fundamentos. Aplicaciones. Criterios para la extracción del aceite de oliva virgen.

- La extracción por presión. Prensas. Capachos y cargo.

- Sistemas continuos de extracción: características y tipos.

Descripción de un decanter: características, tipos, manejo y regulación. Ventajas e inconvenientes.

- Comparación entre los sistemas de extracción.

- Regulación y manejo de los equipos de extracción.

- Controles básicos de subproductos. Orujos (humedad, grasa sobre húmedo y grasa sobre seco) y alpechines (humedad, grasa y sólidos totales). Desviaciones. Medidas correctoras. Registros.

- Control del estado del proceso desde los paneles centrales.

Separación de las impurezas sólidas y líquidas en el aceite de oliva:

- Métodos de limpieza y decantación de los aceites. Fundamentos.

- Equipos e instalaciones para la separación de la humedad e impurezas del aceite. Manejo y regulación.

- Regulación y control en las operaciones de tamizado, centrifugación vertical, decantación y almacenamiento previo.

- Parámetros de control y su influencia en la calidad.

- Controles básicos. Medidas correctoras. Registros.

- Recuperación de las impurezas y justificación de sus aprovechamientos.

- Influencia de la falta de higiene en la calidad del aceite

Tratamiento de los subproductos de almazara:

- El orujo. Características, tipos y aplicaciones.

- Segunda centrifugación. Regulación y manejo. Ventajas e inconvenientes.

- Extracción de aceite de orujo. Secuenciación de las operaciones. Equipos e instalaciones. Controles básicos y medidas correctoras.

- El alpechín. Características y tipos. Eliminación de alpechines. Aplicaciones

- Relación entre el poder contaminante de los subproductos y el método de extracción.

- Valoración del ahorro energético que supone la utilización de los orujos como biomasa.

- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de extracción de aceites de oliva.

La extracción de aceites de oliva incluye aspectos como:

Recepción de la aceituna y materias auxiliares.

Preparación y regulación de equipos e instalaciones.

Preparación y acondicionamiento de la aceituna.

Ejecución del proceso productivo.

Control del proceso productivo.

Toma de muestras y control durante el proceso.

Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.

Operaciones de acondicionamiento de los subproductos.

Tratamiento de subproductos y su influencia en la contaminación.

Registro de parámetros de control.

El mantenimiento de equipos e instalaciones incluye aspectos como:

Preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones.

Limpieza de equipos e instalaciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Aceites de oliva virgen.
- Aceites de orujo de oliva.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

b) Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.

c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.

d) Identificar las operaciones de extracción de aceites de oliva, describiendo los fundamentos y parámetros de control para su aplicación.

k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.

l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.

n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.

o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto.

b) Regular los equipos de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.

c) Extraer el aceite de oliva en las condiciones establecidas en los manuales de procedimientos y calidad.

j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.

l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.

n) Garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados aplicando la normativa de seguridad alimentaria.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Fundamentos de las operaciones de extracción de aceites de oliva.
- Caracterización y acondicionamiento de aceitunas y materias auxiliares.

- Selección, limpieza, preparación y regulación de equipos e instalaciones.

- Identificación, secuenciación y ejecución de las operaciones de extracción.

- Caracterización y tratamiento de los subproductos de almazara.

- Control del proceso y del producto. Toma de muestras y controles básicos. Registro de los parámetros de control.

- Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso.

- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

Módulo Profesional: Elaboración de vinos.

Código: 0318.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Realiza las operaciones prefermentativas describiendo sus fundamentos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las operaciones prefermentativas, relacionándolas con las características de la materia prima.

b) Se han identificado los equipos e instalaciones de recepción, tratamientos mecánicos de la uva y obtención del mosto.

c) Se han acondicionado y preparado las instalaciones para la elaboración.

d) Se han manejado y regulado los equipos de recepción, selección, descarga, tratamientos mecánicos de la uva y encubado, realizando el mantenimiento de primer nivel.

e) Se ha sulfitado en el momento y dosis adecuadas.

f) Se han reconocido las características del mosto y establecido las variables del proceso en la obtención de mostos concentrados.

g) Se han regulado las condiciones y equipos para el desfangado de los mostos.

h) Se ha realizado la toma de muestras y los controles básicos.

i) Se han realizado las correcciones necesarias según los criterios establecidos.

j) Se ha registrado y archivado la información obtenida durante el desarrollo del proceso para garantizar la trazabilidad.

k) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en el manejo de maquinaria, equipos e instalaciones.

2. Conduce los procesos de fermentación alcohólica y maceración describiendo sus fundamentos y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las diferencias entre maceración y fermentación alcohólica.

b) Se han reconocido las técnicas que favorecen la maceración y su influencia en la calidad del vino.

c) Se han dosificado las levaduras seleccionadas, productos auxiliares y otros, en las condiciones especificadas en los manuales de procedimiento.

d) Se ha controlado que los parámetros de fermentación y maceración se mantienen dentro de los límites establecidos.

e) Se ha efectuado las operaciones de refrigeración, bazuqueos, remontado y otras.

f) Se ha determinado la duración del encubado en función del tipo de vino que se va a obtener, estado de la materia prima y de las condiciones técnicas de la bodega.

g) Se ha realizado el descube, prensado y trasiegos en el momento y la forma indicados.

h) Se han realizado los controles analíticos y organolépticos durante el proceso aplicando las medidas correctoras ante las desviaciones.

i) Se ha registrado y archivado la información obtenida sobre el desarrollo del proceso.

j) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

3. Controla la fermentación maloláctica relacionando las variables del proceso con las características del producto final.
Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado la idoneidad de la fermentación maloláctica y su influencia en la calidad del vino.

b) Se han identificado los agentes responsables y los factores que influyen en su desarrollo.

c) Se han identificado las ventajas e inconvenientes del uso de bacterias lácticas comerciales para el desarrollo de la fermentación maloláctica.

d) Se han identificado las desviaciones o alteraciones de los vinos durante la fermentación maloláctica.

e) Se han realizado los análisis básicos para el seguimiento y control final de la fermentación maloláctica aplicando las medidas correctoras.

f) Se han reconocido otras alternativas tecnológicas.

g) Se ha trasegado y sulfitado el vino.

h) Se ha registrado y archivado la información obtenida sobre el desarrollo del proceso para garantizar la trazabilidad.

4. Estabiliza los vinos, justificando los métodos y productos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los enturbiamientos, precipitaciones y alteraciones en los vinos y otras bebidas

b) Se han caracterizado los productos clarificantes, el modo de empleo y los factores que influyen en la clarificación.

c) Se han realizado los ensayos de clarificación para determinar el tipo de clarificante y la dosis que se debe aplicar.

d) Se han preparado y adicionado los clarificantes elegidos según el protocolo establecido para cada producto.

e) Se han caracterizado las materias filtrantes y los diferentes sistemas de filtración.

f) Se han realizado las operaciones de preparación de los filtros.

g) Se ha filtrado el producto obtenido controlando los parámetros y aplicando las medidas correctoras ante las desviaciones.

h) Se ha realizado la estabilización tártrica de los vinos.

i) Se han identificado los métodos de estabilización biológica.

j) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en las operaciones de estabilización de los vinos.

5. Efectúa el acabado y crianza de los vinos relacionando las técnicas de envejecimiento con el producto que se va a obtener.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la idoneidad de un vino para su crianza según sus características organolépticas y analíticas.

b) Se ha reconocido la influencia del tipo de bodega y de las condiciones ambientales en la crianza.

c) Se han controlado y regulado las condiciones ambientales de la nave de crianza.

d) Se han realizado los trasiegos, rellenos, correcciones y otras operaciones durante la crianza.

e) Se han realizado los controles básicos para conducir el proceso de crianza.

f) Se han identificado los riesgos durante la crianza.

g) Se han descrito los métodos alternativos a la crianza en bodega.

h) Se han realizado los «coupages» según las especificaciones establecidas.

i) Se han reconocido los factores que influyen en el envejecimiento en botella.

j) Se ha registrado y archivado la información obtenida sobre el desarrollo del proceso para garantizar la trazabilidad.

k) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

6. Elabora vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros describiendo los procedimientos y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la normativa que define la elaboración de los distintos productos.

b) Se han identificado las características de la materia prima para la elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos y generosos.

c) Se han detallado los métodos de elaboración de vinos espumosos.

d) Se ha identificado la maquinaria específica para la estabilización y envasado de los vinos espumosos.

e) Se han determinado las condiciones para la pasificación de la uva.

f) Se han reconocido los métodos de elaboración de vinos dulces y licorosos.

g) Se han reconocido las características específicas que se requieren para la elaboración de vinos generosos.

h) Se han identificado las diferencias entre la crianza oxidativa y la crianza biológica y su influencia en las características organolépticas de los vinos generosos.

i) Se han realizado las operaciones específicas para la elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros.

Duración: 256 horas.

Contenidos básicos:

Operaciones prefermentativas:

- Sistemas de elaboración. Operaciones prefermentativas. Vino blanco, vino tinto, vino rosado y otros.

- Limpieza, regulación y preparación de instalaciones y maquinaria. Depósitos, equipos de frío, tolva, sinfín, estrujadora, despalladora, bomba de vendimia, conducciones, válvulas.

- Recepción. Selección. Transporte en cajas, mesas de selección. Toma de muestras, descarga, despallado, estrujado y encubado.

- Controles básicos en la recepción. Peso, grado probable, acidez, estado sanitario. Registro de datos identificativos y analíticos (variedad, parcela y otros).

- Encubado. Modos operativos. Encubado por gravedad.

- Anhidrido sulfuroso. Definición, propiedades e importancia. Formas de adicionarlo. Dosis.

- El mosto. Concentración de mostos. Tipos. Sistemas de elaboración.

- Desfangado en vinos blancos y rosados. Tipos. Dinámico (filtro de vacío, centrifuga, flotación) y estático.

- Determinaciones básicas en el encubado. Densidad, masa volúmica, grado probable, acidez total y otros.

- Interpretación de resultados y realización de correcciones (acidez, grado, taninos).

- Registro de operaciones, productos, dosis y controles realizados.

- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en bodega.

Procesos de fermentación alcohólica y maceración:

- Fermentación alcohólica. Factores que influyen. Control. Desviación.

- Maceración. Controles. Índices de color y de compuestos fenólicos. Maceración prefermentativa, maceración pelicular. Criomaceración. Uso de la nieve carbónica.

- Selección, adición y empleo de levaduras. LSA. (levaduras comerciales). Adición de nutrientes y activadores de fermentación.
- Los compuestos polifenólicos y su influencia en la calidad de los vinos tintos.
- Encubado. Criterios de aplicación. Tipo de vino, estado de la materia prima, tipo y número de depósitos. Duración.
- Operaciones que favorecen y controlan la maceración. Remontados, bazuqueos, maceración postfermentativa, refrigeración y otros.
- Los problemas fermentativos. Ralentizaciones y paradas de fermentación. Riesgos, causas, soluciones y prevención.
- Controles básicos en el vino descubado. Grado alcohólico, acidez total, acidez volátil, azúcares reductores, parámetros de color, anhídrido sulfuroso y otros.
- Prensado. Criterios de utilización. Presiones de trabajo según el tipo y calidad del producto. Trasiegos.
- Parámetros analíticos y organolépticos básicos en el vino descubado. Medidas correctoras.
- Alternativas a la vinificación clásica. Vinos blancos y rosados fermentados en bodega. Tintos de maceración carbónica. Empleo de enzimas de extracción. Adición de taninos. Chips. Microoxigenación.
- Registro y archivo de información obtenida en el desarrollo del proceso.
- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales. Riesgos del dióxido de carbono.

Control de la fermentación maloláctica:

- Influencia de la FML (fermentación maloláctica) en la calidad de los vinos.
- Bacterias lácticas. Condiciones de desarrollo de la FML. Factores que influyen (temperatura, nivel de anhídrido sulfuroso, pH).
- Utilización de bacterias lácticas comerciales y de nutrientes específicos para favorecer la FML. Aplicaciones.
- Desviaciones de la FML. Reducción de los vinos. Excesos de aromas lácticos, mantequilla. Incremento de la acidez volátil. Otros gustos y aromas anormales. Control del desarrollo de Brettanomyces.
- Control del desarrollo de la FML. Cromatografías de papel, control del ácido málico, acidez total y acidez volátil. Aplicación de medidas correctoras.
- Opciones tecnológicas innovadoras previas y posteriores al desarrollo de la fermentación. Micro-oxigenación. Fermentación maloláctica en bodega. Crianza sobre lías.
- Trasiego y sulfitado del vino.
- Trazabilidad en el proceso.

Estabilización de los vinos:

- Enturbiamientos, precipitados, quiebras y otras alteraciones.
- Fundamentos de la estabilización coloidal.
- Clarificación. Productos clarificantes. Efectos. Dosis. Preparación. Factores que influyen. Ensayos y protocolo de clarificación. Control de la estabilidad coloidal.
- Filtración. Fundamentos. Tipos de filtración (profundidad, superficie, tangencial).
- Materias filtrantes y sistemas de filtración. Tierras, placas, cartuchos lenticulares, bujías, vacío de membrana, tangenciales y otros. Caracterización.
- Manejo de los filtros. Sistemas de seguridad. Operaciones de limpieza y desinfección. Mantenimiento y preparación.
- Control de los parámetros de filtración (caudal, presión, limpidez) y del estado de las materias filtrantes (punto de burbuja, test de integridad).
- Centrifugación. Aplicaciones tecnológicas.
- Tratamientos para la estabilización tártrica. Frío, ácido metatártrico, manoproteínas, otros en fase de experimentación. Alternativas tecnológicas.

- Estabilización biológica. Métodos tecnológicos. Flash-pasteurización. Filtración amicrobica. Influencia en la calidad de los vinos.
- Correcciones y acondicionamiento físico-químico de los vinos.
- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en las operaciones de estabilización de los vinos.

Procesos de acabado y crianza:

- Parámetros analíticos y características organolépticas de los vinos destinados a crianza.
- El roble. Orígenes. Composición. Fabricación de barricas. Tratamientos térmicos de la madera y su influencia en las características organolépticas.
- Fenómenos físico-químicos durante la crianza.
- Condiciones ambientales de la nave de crianza. Humedad. Temperatura.
- Operaciones durante la crianza. Llenado, trasiegos, relleños, correcciones y otros.
- Controles básicos durante el acabado y crianza. Tiempo de estancia en bodega.
- Riesgos durante la crianza. Bacterias acéticas. Brettanomyces. Defectos relacionados con la humedad. Oxidaciones.
- Alternativas a la crianza. Chips, virutas, tacos, zig-zag, micro-oxigenación.
- Coupages y tipificación.
- Envejecimiento en botella. Fenómenos físico-químicos. Condiciones ambientales.
- Trazabilidad en el proceso.
- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en la crianza.

Elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros:

- Normativa de elaboración de vinos espumosos, dulces, licorosos, generosos y otros.
- Características de la materia prima. Variedades. Estado de madurez.
- Vinos espumosos. Tipos. Métodos de elaboración. Método tradicional, Charmat o granvás, transfer, gasificado.
- Toma de espuma. Segunda fermentación. Levaduras específicas.
- Estabilización y embotellado de los vinos espumosos. Especificidades.
- Vinos dulces y licorosos. Tipos. Málaga, Pedro Ximénez y otros. Pasificación. Métodos de elaboración. Estabilización y conservación.
- Vinos generosos andaluces. Tipos. Fino, manzanilla, oloroso, amontillado y otros. Crianza biológica o bajo velo de flor y crianza oxidativa. Fundamentos. Sistemas de criadera y soleira. Características de las bodegas. Condiciones ambientales. Influencia organoléptica.
- Vinos ecológicos. Características y tipos.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de elaboración/transформación de vinos y mantenimiento de equipos e instalaciones.

La elaboración de vinos incluye aspectos como:

- Recepción de materias primas y auxiliares.
- Preparación y regulación de equipos e instalaciones.
- Preparación y acondicionamiento de materias primas y auxiliares.
- Ejecución del proceso productivo.
- Control del proceso productivo.
- Toma de muestras y control del producto durante el proceso.
- Respuesta ante contingencias y desviaciones del proceso productivo.

Operaciones de estabilización y acabado.
Operaciones de envasado y embalaje.
Registro de parámetros del proceso.
Prevención de riesgos laborales.

El mantenimiento de equipos e instalaciones incluye aspectos como:

Preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones.
Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en la elaboración de:

Vinos.
Vinos espumosos y generosos.
Productos derivados de la uva y el vino.
Concentración de mostos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Identificar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.

b) Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.

c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.

f) Reconocer y aplicar las operaciones y los parámetros de control justificando su utilización para controlar las fermentaciones vínicas.

h) Describir las operaciones de acabado y estabilización relacionándolas con las características del producto para aplicarlas.

i) Analizar las operaciones de envasado, etiquetado y embalaje relacionándolas con la conservación, distribución y trazabilidad de los productos alimentarios para su aplicación.

k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.

l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.

m) Identificar las necesidades de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.

n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.

o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto.

b) Regular los equipos de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.

e) Controlar las fermentaciones vínicas según el manual de procedimientos y las instrucciones de trabajo, resolviendo las contingencias que se presenten.

g) Realizar las operaciones de acabado y estabilización, de acuerdo con los requerimientos de cada producto.

h) Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados, asegurando su integridad durante su distribución y comercialización.

j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.

k) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.

l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.

n) Garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados aplicando la normativa de seguridad alimentaria.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Conocimiento de los fundamentos de las operaciones de vinificación.

- Conocimiento de los fundamentos de la estabilización.

- Conocimiento de los fundamentos del envasado y embalaje.

- Conocimiento de los vinos espumosos, dulces, licorosos y generosos así como sus especificidades en cuanto a elaboración, estabilización y envasado.

- Realización de las diferentes vinificaciones, operaciones de limpieza y desinfección, mantenimiento y regulación de equipos en el taller-bodega.

- Realización de las operaciones de estabilización y crianza en el taller-bodega.

- Realización de las operaciones de envasado y embalaje en el taller-bodega.

- Realización de los controles de las operaciones.

- Manejo de la información asociada al proceso. Instrucciones, controles, elaboración de informes.

- Adopción de medidas de seguridad y protección necesarias en instalaciones, manejo de equipos y productos de estabilización y envasado.

Módulo Profesional: Principios de mantenimiento electromecánico.

Código: 0116

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica los elementos mecánicos de equipos, máquinas e instalaciones describiendo la función que realizan y su influencia en el conjunto.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los mecanismos principales que constituyen los grupos mecánicos de los equipos e instalaciones.

b) Se ha descrito la función que realizan y las características técnicas básicas de los elementos.

c) Se han descrito los elementos mecánicos transmisores y transformadores del movimiento reconociéndose su presencia en los diferentes equipos de proceso.

d) Se han clasificado los elementos mecánicos en función de la transformación que realizan.

e) Se han descrito las relaciones funcionales de los elementos y piezas de los grupos.

f) Se han identificado las propiedades y características de los materiales empleados en los mecanismos.

g) Se han identificado las partes o puntos críticos de los elementos y piezas donde pueden aparecer desgastes razonando las causas que los originan.

h) Se han analizado las medidas de prevención y seguridad a tener en cuenta en el funcionamiento de los elementos mecánicos.

2. Reconoce los elementos que intervienen en las instalaciones neumáticas analizando la función que realizan y su influencia en el conjunto de la instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los usos de la neumática como técnica de aplicación del aire comprimido.

b) Se han definido las propiedades del aire comprimido.

c) Se han identificado los circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido, describiendo la misión de sus elementos principales.

d) Se han identificado las redes de distribución del aire comprimido y sus elementos de protección.

e) Se han identificado los elementos neumáticos de regulación y control, reconociéndose su presencia en las instalaciones.

f) Se han descrito los elementos neumáticos de accionamiento o de trabajo, identificándose su presencia en equipos de proceso.

g) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos neumáticos simples manuales, semiautomáticos y automáticos.

h) Se han enumerado las anomalías más frecuentes de las instalaciones neumáticas y sus medidas correctoras.

i) Se ha valorado la utilidad del aire comprimido en la automatización de los procesos del sector.

3. Reconoce los elementos de las instalaciones hidráulicas describiendo la función que realizan.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los sistemas hidráulicos como medios de producción y transmisión de energía.

b) Se han enumerado los principios físicos fundamentales de la hidráulica.

c) Se han enumerado los fluidos hidráulicos y sus propiedades.

d) Se han relacionado los elementos hidráulicos con su simbología.

e) Se ha identificado la unidad hidráulica y sus elementos funcionales y de protección.

f) Se han relacionado los elementos hidráulicos de trabajo con el tipo de mantenimiento que hay que realizar.

g) Se han descrito el funcionamiento de esquemas de circuitos hidráulicos simples.

h) Se han valorado las ventajas e inconvenientes del empleo de instalaciones hidráulicas en la automatización de proceso del sector.

i) Se han citado las anomalías más frecuentes de las instalaciones hidráulicas y sus medidas correctoras.

4. Identifica los elementos de las instalaciones eléctricas describiendo la misión que realizan en el conjunto de la instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito la estructura básica de las instalaciones eléctricas de interior.

b) Se han reconocido los elementos de protección, maniobra y conexión de los circuitos eléctricos

c) Se han relacionado el funcionamiento de instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos industriales con su esquema unifilar.

d) Se ha relacionado los elementos de protección y maniobra con el correcto funcionamiento y protección de las instalaciones eléctricas aplicadas a los equipos del sector.

e) Se han calculado magnitudes eléctricas (tensión, intensidad, potencia y caída de tensión, entre otros) en instalaciones básicas aplicadas del sector.

f) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones eléctricas aplicadas del sector.

g) Se han reconocido los elementos eléctricos de control y maniobra y su función.

h) Se han relacionado las características eléctricas de los dispositivos de protección con las líneas y receptores eléctricos que deben proteger.

i) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los distintos componentes eléctricos/electrónicos.

5. Identifica las máquinas eléctricas y los elementos constructivos que intervienen en el acoplamiento de los equipos industriales del sector describiendo su funcionamiento y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las máquinas eléctricas utilizadas en los equipos e instalaciones del sector.

b) Se han clasificado las máquinas eléctricas por su tipología y función.

c) Se ha descrito el funcionamiento así como las características de las máquinas eléctricas y su aplicación en el sector.

d) Se ha relacionado la información de la placa de características con las magnitudes eléctricas y mecánicas de la instalación.

e) Se ha representado el esquema de conexionado (arranque e inversión de giro) de las máquinas eléctricas y sus protecciones mediante su simbología.

f) Se ha relacionado el consumo de las máquinas con su régimen de funcionamiento de vacío y carga y sus protecciones eléctricas.

g) Se ha verificado la aplicación de las instrucciones técnicas del REBT en las instalaciones de alimentación de las máquinas eléctricas.

h) Se han identificado los sistemas de acoplamiento de las máquinas eléctricas a los equipos industriales del sector.

i) Se han relacionado los sistemas de sujeción de las máquinas eléctricas al equipo (tipo de movimiento, potencia de transmisión, ruido, vibraciones, entre otros).

j) Se han descrito las condiciones de seguridad y prevención que se deben aplicar en la manipulación de los circuitos y máquinas eléctricas en funcionamiento.

6. Aplica el mantenimiento de primer nivel relacionando los procedimientos utilizados con los equipos e instalaciones implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los procedimientos de cada una de las operaciones de mantenimiento de primer nivel (básico) que deben ser realizadas sobre los equipos.

b) Se han identificado los elementos sobre los que se deben realizar las operaciones de mantenimiento preventivo/correctivo de primer nivel.

c) Se han indicado las averías más frecuentes que se producen en los equipos e instalaciones.

d) Se han identificado los equipos y herramientas necesarias para realizar las labores de mantenimiento de primer nivel.

e) Se han determinado las condiciones requeridas del área de trabajo para intervenciones de mantenimiento.

f) Se han puesto en marcha o invertido el sentido de giro de motores eléctricos midiendo las magnitudes fundamentales durante el proceso.

g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento o sustitución de elementos básicos en los equipos e instalaciones.

h) Se han registrado en el soporte adecuado las operaciones de mantenimiento realizadas.

i) Se han descrito las operaciones de limpieza, engrase y comprobación del estado de la instalación y equipos en el mantenimiento de primer nivel.

j) Se ha analizado la normativa vigente sobre prevención y seguridad relativas al mantenimiento de equipos e instalaciones.

Duración: 63 horas.

Contenidos básicos:

Identificación de elementos mecánicos:

- Materiales. Comportamiento y propiedades de los principales materiales de los equipos e instalaciones.

- Nomenclatura y siglas de comercialización.

- Cinemática y dinámica de las máquinas.

- Elementos mecánicos transmisores del movimiento.

Descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento de primer nivel.

- Elementos mecánicos transformadores del movimiento.

Descripción, funcionamiento, simbología.

- Elementos mecánicos de unión. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.

- Elementos mecánicos auxiliares. Descripción, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel.

- Normas de prevención y seguridad en el manejo de elementos mecánicos.

- Valoración del desgaste de los elementos mecánicos.

Lubricación y mantenimiento preventivo.

Reconocimiento de elementos de las instalaciones neumáticas:

- Circuitos de producción y tratamiento del aire comprimido. Descripción, elementos, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

- Redes de distribución del aire comprimido. Características y materiales constructivos.

- Elementos neumáticos de regulación y control. Descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

- Elementos neumáticos de accionamiento o actuadores. Descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

- Lectura de los esquemas de circuitos neumáticos manuales, semiautomáticos y automáticos.

- Uso eficiente del aire comprimido en los procesos del sector.

Reconocimiento de elementos de las instalaciones hidráulicas:

- Unidad hidráulica. Fundamentos, elementos, funcionamiento, mantenimiento de primer nivel y medidas de seguridad.

- Elementos hidráulicos de distribución y regulación. Descripción, funcionamiento, simbología, mantenimiento y medidas de seguridad.

- Elementos hidráulicos de trabajo. Descripción, funcionamiento, simbología y mantenimiento.

- Lectura de esquemas de circuitos hidráulicos.

- Impacto ambiental de las instalaciones hidráulicas.

Identificación de elementos de las instalaciones eléctricas:

- Sistema eléctrico. Corriente trifásica y monofásica.

- Magnitudes eléctricas fundamentales. Definición, unidades.

- Relaciones fundamentales. Cálculo de magnitudes básicas de las instalaciones.

- Elementos de control y maniobra de circuitos eléctricos.

Descripción, simbología y funcionamiento.

- Elementos de protección de circuitos eléctricos. Descripción, simbología y funcionamiento.

- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Identificación de máquinas eléctricas y su acoplamiento en equipos industriales:

- Máquinas eléctricas estáticas y rotativas. Tipología y características.

- Clasificación de las máquinas eléctricas. Generadores, transformadores y motores.

- Partes constructivas. Funcionamiento.

- Placa de características. Cálculo de magnitudes de las instalaciones de alimentación y arranque de las máquinas.

- Acoplamientos y sujeciones de las máquinas a sus equipos industriales.

- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

Aplicación de técnicas de mantenimiento de primer nivel:

- Operaciones de mantenimiento preventivo. Limpieza de filtros, cambio de discos ciegos, apretado de cierres, acondicionamiento de balsas, limpieza de mecheros, regrases, purgas, revisiones reglamentarias.

- Operaciones de mantenimiento correctivo (sustitución de elementos).

- Normativa sobre instalaciones eléctricas (REBT) y de prevención de riesgos laborales.

- Módulo Profesional: Acondicionamiento de aceites de oliva.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional es un módulo de soporte, por lo que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y aplicación de técnicas básicas de mantenimiento de equipos e instalaciones utilizadas en el sector.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican:

Aceites de oliva.

Vinos.

Cerveza.

Sidra.

Licores.

Destilados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.

m) Identificar las necesidades de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y ope-

raciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Regular los equipos de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.

k) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.

l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

t) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por los cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Reconocimiento y manejo de los elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electromagnéticos de los equipos.

- Conocimiento y manejo de los sistemas automáticos de control.

- Preparación del área de trabajo para actuaciones externas de mantenimiento.

- Realización del mantenimiento de primer nivel en equipos de extracción de aceites de oliva y procesos de vinificación.

- Reconocimiento y manejo de la maquinaria e instalaciones para el acondicionamiento y estabilización de aceites de oliva y vinos.

- Aplicación de las normas de seguridad en el manejo de equipos e instalaciones.

- Realización de las operaciones de limpieza, mantenimiento y preparación de la maquinaria.

- Manejo y regulación de los equipos e instalaciones.

Para la aplicación de los principios de mantenimiento electromecánico, analizando el proceso que hay que seguir, y la calidad del producto que se desea obtener, deben observarse actuaciones relativas a:

- La aplicación de las medidas de seguridad y aplicación de los equipos de protección individual en la ejecución operativa.

- La aplicación de criterios de calidad en cada fase del proceso.

- La aplicación de la normativa de protección ambiental relacionada con los residuos, aspectos contaminantes y tratamiento de los mismos.

- La detección de fallos o desajustes en la ejecución de las fases del proceso mediante la verificación y valoración del producto obtenido.

Módulo Profesional: Acondicionamiento de aceites de oliva.
Código: 0319.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Refina aceites de oliva y de orujo justificando los procedimientos y parámetros de control.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los fundamentos de la refinación física, química y físico-química.

b) Se ha seleccionado el tipo de refinación, relacionándolo con las características del aceite que se va a refinar.

c) Se han secuenciado las operaciones de refinación dependiendo de las características de los aceites.

d) Se han identificado los equipos para la refinación de aceites de oliva y orujo.

e) Se ha realizado la carga de los equipos y se han dosificado las materias auxiliares.

f) Se han refinado los aceites de oliva y de orujo, de acuerdo con los procedimientos establecidos, realizando los controles básicos.

g) Se han enumerado las anomalías más frecuentes y sus medidas correctoras.

h) Se han reconocido los residuos de refinería y los tratamientos para su posterior reutilización y aprovechamiento.

i) Se han adoptado las medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

2. Almacena aceites de oliva describiendo los procedimientos y parámetros de control.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las bodegas para el almacenamiento de los aceites de oliva.

b) Se han reconocido las normas de funcionamiento de las bodegas.

c) Se han seleccionado los equipos de trasiego y los depósitos de almacenamiento.

d) Se han realizado las operaciones de limpieza de las instalaciones, utilizando los productos adecuados.

e) Se ha trasegado el aceite y llenado los depósitos.

f) Se han realizado los controles básicos de calidad.

g) Se han reconocido las desviaciones más frecuentes, analizando las causas y las medidas correctoras.

h) Se han cumplimentado los registros que aseguran la trazabilidad.

i) Se han relacionado las existencias en bodega con los rendimientos del proceso.

j) Se ha almacenado el aceite de oliva virgen en atmósferas pobres de oxígeno, justificando su utilización.

k) Se han adoptado las medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales.

3. Clasifica los aceites de oliva, realizando los análisis básicos que garantizan la calidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características de los tipos de aceites de oliva.

b) Se han definido los criterios de calidad y los parámetros que la determinan.

c) Se han reconocido los fundamentos y metodología de los controles básicos.

d) Se han identificado los equipos e instrumentos de medida de los controles básicos.

e) Se ha determinado la acidez, índice de peróxidos, K270, humedad y materias volátiles e impurezas.

f) Se han interpretado los resultados de los controles básicos.

g) Se ha realizado el análisis sensorial del aceite y asignado la valoración organoléptica.

h) Se ha valorado la calidad del aceite de oliva virgen y sus beneficios para la salud.

4. Conduce las operaciones de filtración describiendo sus fundamentos e influencia en la conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado el «coupage» de los aceites de oliva de acuerdo con las especificaciones.

b) Se han identificado los tipos y sistemas de filtración.

c) Se han relacionado las características del aceite que se va a filtrar con el material filtrante que se tiene que utilizar.

d) Se han reconocido las consecuencias de la filtración en la conservación del aceite.

e) Se han identificado las operaciones de preparación de los filtros.

f) Se han preparado los filtros y realizado las operaciones de filtración.

g) Se han reconocido los parámetros y dispositivos de control.

h) Se han identificado las desviaciones y sus medidas correctoras.

i) Se ha valorado la influencia de la filtración en la imagen del producto y de la marca.

5. Envasa aceites de oliva justificando el material y el procedimiento seleccionado.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido los métodos de envasado y embalaje.

b) Se han identificado los materiales de envasado y su influencia en la conservación.

c) Se han regulado y manejado los equipos de envasado, etiquetado y embalaje.

d) Se han realizado los controles sistemáticos de llenado y cierre.

e) Se ha etiquetado el producto envasado.

f) Se ha aplicado el método de identificación de la producción para garantizar la trazabilidad.

g) Se han embalado y paletizado los productos envasados.

h) Se han aplicado las medidas de higiene y seguridad durante el envasado.

i) Se ha realizado la recogida selectiva y reutilización de los materiales de envasado y embalaje.

Duración: 168 horas.

Contenidos básicos:

Refinado de aceites de oliva:

- Fundamentos de la refinación física, química y fisico-química.

- Características del aceite de oliva a refinar y su relación con el tipo de refinado.

- Líneas de refinación. Equipos específicos (decolorador, desodorizador, reactores, destiladores). Equipos genéricos (tanques de tratamiento, mezclado y decantación; dosificadores, centrifugadoras, filtros y otros.)

- Proceso de refinación. Desgomado. Neutralización. Winterización. Lavado. Decoloración. Desodorización. Objetivos, secuencia de operaciones, materiales auxiliares y dosificación.

- Control de calidad durante la refinación. Medidas correctoras.

- Tratamiento de residuos de refinería. Aplicaciones.

Almacenamiento de los aceites de oliva:

- Oxidación de aceites de oliva. Características fundamentales y factores.

- Características de una bodega, depósitos y equipos auxiliares.

- Operaciones de limpieza de las instalaciones y equipos.

- Manejo de los equipos e instalaciones de la bodega. Normas de funcionamiento.

- Control de calidad en bodega. Desviaciones y medidas correctoras.

- Documentación y registros en bodega.

- Relación entre las existencias en bodega con los análisis de la aceituna. Rendimiento industrial.

- Almacenamiento del aceite de oliva virgen en atmósferas inertes.

- Medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales en bodega.

Clasificación de los aceites de oliva:

- Tipos de aceite de oliva. Características

- Normativa que regula la calidad de los aceites de oliva.

- Criterios de calidad y parámetros que la determinan.

- Fundamentos y metodología de los controles básicos.

(Acidez, índice de peróxidos, K270, humedad y materias volátiles e impurezas)

- Equipos e instrumentos de medida para los controles básicos.

- Interpretación de los resultados. Documentación.

- Valoración organoléptica en la clasificación de los aceites de oliva.

Operaciones de filtración del aceite de oliva:

- Tipificación y coupages de aceites de oliva.

- Filtración. Fundamentos y tipos. Influencia en la conservación.

- Preparación y manejo de los filtros. Tipos de filtros y material filtrante.

- Control de calidad en la filtración. Parámetros y dispositivos de control.

- Documentación y registros. Medidas correctoras.

- Operaciones de limpieza de las instalaciones y equipos de filtración.

- Influencia de la filtración en la imagen del producto y de la marca.

Operaciones de envasado:

- Características del envase y embalaje. Función. Materiales. Incompatibilidades, formatos, conservación y almacenamiento.

- Métodos de envasado y embalaje.

- Etiquetado. Normativa. Tipos y códigos. Productos adhesivos y otros auxiliares.

- Identificación de los equipos de envasado, etiquetado y embalaje. Regulación y manejo.

- Procedimientos de llenado y cierre de envases. Controles básicos.

- Identificación del lote y trazabilidad.

- Control de calidad en envasado y embalaje.

- Documentación y registros. Medidas correctoras.

- Procedimientos de recogida selectiva y reutilización de los materiales de envasado y embalaje.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de acondicionamiento de aceites de oliva y de orujo.

El acondicionamiento de aceites incluye aspectos como:

Recepción de materia primas y auxiliares.

Preparación y regulación de equipos e instalaciones.

Preparación y acondicionamiento de materias primas y auxiliares.

Ejecución del proceso productivo.

Control del proceso productivo.

Toma de muestras y control durante el proceso.

Respuesta ante contingencias y/o desviaciones del proceso productivo.

Operaciones de almacenamiento.

Operaciones de envasado y embalaje.

Registro de parámetros de control.

Prevención de riesgos laborales.

El mantenimiento de equipos e instalaciones incluye aspectos como:

Preparación y mantenimiento de equipos e instalaciones.

Limpieza de equipos e instalaciones.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en el acondicionamiento de:

Aceites de oliva.

Aceites de orujo de oliva.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.

e) Identificar las operaciones de refinado y acondicionado de aceites de oliva relacionándolas con las características del producto para su aplicación.

i) Analizar las operaciones de envasado, etiquetado y embalaje relacionándolas con la conservación, distribución y trazabilidad de los productos alimentarios para su aplicación.

j) Organizar y clasificar los productos acabados analizando sus requerimientos de conservación y necesidades de espacios para su almacenaje.

k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.

l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.

m) Identificar las necesidades de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.

n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.

o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cum-

plir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Regular los equipos de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.

d) Conducir las operaciones de refinado y acondicionado de aceites de oliva de acuerdo con los requerimientos del producto que se va a obtener.

h) Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados, asegurando su integridad durante su distribución y comercialización.

i) Almacenar productos acabados realizando el control de existencias y verificando su expedición.

j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.

k) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.

l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.

n) Garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados aplicando la normativa de seguridad alimentaria.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

t) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Fundamentos de la refinación. Tipos y operaciones.
- Objetivos y factores de las diferentes etapas en la refinación.
- Almacenamiento y conservación del aceite de oliva.
- Operaciones de filtración, envasado y embalaje.
- Criterios de calidad y análisis del aceite de oliva.
- Adopción de medidas de seguridad y protección en el manejo de instalaciones y equipos.

Módulo Profesional: Elaboración de otras bebidas y derivados.

Código: 0320.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Recepciona las materias primas y auxiliares relacionándolos con los procesos de elaboración.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado e interpretado la normativa que define la composición de los productos y la utilización de las materias primas y auxiliares.

b) Se han determinado las condiciones que deben cumplir los locales de almacenamiento.

- c) Se han recepcionado las materias primas y auxiliares.
- d) Se han reconocido los procedimientos utilizados en la identificación, clasificación y almacenamiento de materias primas y auxiliares.
- e) Se ha caracterizado la evolución y transformación de las materias primas durante su almacenamiento.
- f) Se han almacenado las materias primas y auxiliares de acuerdo a sus características.
- g) Se ha registrado y archivado la información generada durante la recepción.

2. Elabora destilados y licores identificando las operaciones, productos y medios empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la normativa asociada a los productos de destilería y licorería.
- b) Se han reconocido los fundamentos del proceso de destilación.
- c) Se ha identificado el funcionamiento y constitución de los equipos utilizados en los procesos de destilación y elaboración de licores y aguardientes.
- d) Se ha realizado la destilación de vinos y orujos.
- e) Se ha caracterizado la evolución y transformación que puede producirse en los productos destilados durante su almacenamiento o envejecimiento.
- f) Se han caracterizado los subproductos de la destilación y su aprovechamiento.
- g) Se han identificado los residuos y vertidos obtenidos estableciendo su destino y los tratamientos que se van a emplear.
- h) Se han elaborado licores reconociendo los procesos y fórmulas de elaboración.
- i) Se ha realizado la toma de muestras y los controles básicos.
- j) Se han aplicado las medidas de higiene y prevención de riesgos laborales.

3. Elabora vinagre y sidra describiendo sus fundamentos tecnológicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la normativa asociada a los productos.
- b) Se han relacionado los productos que se desean obtener con las materias primas y auxiliares.
- c) Se han reconocido los fundamentos de la elaboración de vinagre, sus alteraciones y sus aplicaciones.
- d) Se han identificado los métodos de obtención de vinagre.
- e) Se ha obtenido vinagre a partir de diferentes sustratos.
- f) Se ha obtenido sidra identificando las principales etapas de elaboración.
- g) Se ha realizado la toma de muestras y los controles básicos.
- h) Se han aplicado las medidas de higiene y prevención de riesgos laborales.

4. Obtiene bebidas espirituosas relacionando las materias primas con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la normativa asociada a las bebidas espirituosas.
- b) Se han relacionado las materias primas y auxiliares con los productos que se desean obtener.
- c) Se han reconocido las principales bebidas espirituosas.
- d) Se han caracterizado los procesos de elaboración y envejecimiento de bebidas espirituosas.
- e) Se ha valorado la influencia del envejecimiento en las características finales de las bebidas espirituosas.
- f) Se han realizado las operaciones de fermentación, destilación, añejamiento y mezcla.

g) Se ha realizado la toma de muestras y los controles básicos.

h) Se han aplicado las medidas de higiene y prevención de riesgos laborales.

5. Realiza la elaboración de vinos aromatizados, aperitivos y otros, describiendo sus fundamentos tecnológicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la normativa de vinos aromatizados, aperitivos y otros.
- b) Se han relacionado las materias primas y auxiliares con los productos a obtener.
- c) Se han caracterizado los procesos de elaboración de vinos aromatizados, aperitivos y otros.
- d) Se han regulado y/o programado los equipos de elaboración en función de los requerimientos del proceso.
- e) Se han obtenido vinos aromatizados, aperitivos y otros según los criterios establecidos.
- f) Se han identificado los defectos, alteraciones y sus medidas correctoras.
- g) Se ha realizado la toma de muestras y los controles básicos.
- h) Se han aplicado las medidas de higiene y prevención de riesgos laborales.

6. Elabora cerveza describiendo los procedimientos y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y recepcionado las materias primas y auxiliares.
- b) Se ha identificado el funcionamiento y constitución de los equipos utilizados.
- c) Se han aplicado los procesos de elaboración de la malta.
- d) Se ha realizado la maceración y obtención del mosto.
- e) Se han realizado los procesos de filtración, ebullición y clarificación del mosto.
- f) Se ha conducido la fermentación inoculando levaduras y controlando la temperatura.
- g) Se han aplicado los procesos de almacenamiento, maduración y guarda de la cerveza.
- h) Se ha realizado la clarificación, filtración y pasteurización de la cerveza.
- i) Se ha realizado la toma de muestras y los controles básicos.
- j) Se han aplicado las medidas de higiene y prevención de riesgos laborales.

7. Envasa vinos y otras bebidas, justificando el material y la técnica seleccionada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de los locales o zonas destinados al envasado y embalaje.
- b) Se han caracterizado los diferentes tipos de líneas de envasado y embalaje.
- c) Se han reconocido las características de los materiales auxiliares de envasado y embalaje y su adecuación al producto.
- d) Se han seleccionado y regulado las máquinas, equipos e instalaciones, reconociendo los dispositivos de seguridad.
- e) Se han realizado las operaciones de mantenimiento, limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones de envasado y embalaje.
- f) Se ha realizado el control de calidad de los materiales auxiliares de envasado.
- g) Se ha realizado el envasado, etiquetado, embalado y codificado del producto, supervisando su colocación.
- h) Se han realizado los ensayos básicos necesarios para el control de calidad del producto envasado.

i) Se ha registrado y archivado la información obtenida sobre el desarrollo del proceso para garantizar la trazabilidad.

j) Se han adoptado medidas de higiene, seguridad y prevención de riesgos laborales durante el envasado.

Duración: 189 horas.

Contenidos básicos:

Recepción de materias primas y auxiliares:

- Normativa de la calidad de las materias primas y auxiliares (normas, reglamentaciones técnico-sanitarias).
- Locales de almacenamiento. Características.
- Identificación y caracterización de las materias primas y auxiliares.
- Condiciones de almacenamiento. Clasificación.
- Transformaciones de la materia prima durante el almacenamiento.
- Registro de la información.
- Buenas prácticas de manipulación de materias primas y auxiliares.

Destilación y elaboración de licores y aguardientes:

- Normativa.
- Fundamentos de la destilación. Leyes.
- Tipos de destilados. Alcoholes, flemas, holandas.
- Equipos de destilación. Componentes, funcionamiento y regulación.
- Destilación discontinua. Alambique y tipos de alambique.
- Destilación continua. Columnas de destilación, elementos y componentes, clases. Rectificación.
- Subproductos de destilería. Aprovechamiento.
- Materias primas en licores y aguardientes. Fórmulas.
- Métodos de elaboración de licores y aguardientes. Maceración, mezclado.
- Licores sin alcohol.
- Equipos para la elaboración de licores y aguardientes. Tanques de maceración, trituradores, prensas, lavadoras, filtros, alambiques.
- Operaciones de acabado.
- Evolución y transformación de los productos destilados durante su almacenamiento o envejecimiento.
- Residuos y vertidos obtenidos. Destino y tratamientos.
- Uso eficiente de los recursos energéticos.
- Toma de muestras y controles básicos en el proceso de destilación y elaboración de licores y aguardientes.

Elaboración de vinagre y sidra:

- Historia y normativa.
- Materias primas y auxiliares.
- El vinagre. Origen. Fermentación acética. Bacterias acéticas.
- Diferentes sistemas de producción de vinagre. Caseros e industriales (Orleans, Frings, luxemburgués).
- Obtención de vinagre a partir de distintos sustratos.
- Controles y condiciones óptimas para favorecer la fermentación acética.
- Características de los diferentes tipos de vinagre. Módena, Jerez y otros.
- Envejecimiento.
- Elaboración y tipos de sidra.
- Prácticas y tratamientos permitidos. Operaciones de acabado.
- Composición química del vinagre y de la sidra. Determinaciones analíticas.
- Alteraciones del vinagre y de la sidra.
- Toma de muestras y controles básicos en el proceso de elaboración del vinagre.

Obtención de bebidas espirituosas:

- Denominaciones de origen e identificaciones geográficas protegidas de bebidas espirituosas. Normativa.
- Materias primas y auxiliares. Clasificación. Propiedades.
- Elaboraciones. Tipos. Operaciones de proceso (fermentación, destilación, mezcla). Equipos.
- Envejecimiento. Influencia en características finales.
- Aguardientes de vino (Brandy, Armagnac, y otros).
- Aguardientes de orujo de uva (orujo gallego, Marc y otros).
- Otras bebidas espirituosas.
- Toma de muestras y controles básicos en la elaboración de bebidas espirituosas.

Elaboración de vinos aromatizados, aperitivos y otros:

- Normativa.
- Origen. Vinos aromatizados, aperitivos vínicos, vinos quinados.
- Elaboración. Especies vegetales empleadas. Técnicas. Maceración, adición de extractos.
- Equipos de elaboración. Regulación y/o programación.
- Obtención de vinos aromatizados, aperitivos y otros.
- Defectos y alteraciones. Medidas correctoras.
- Controles básicos en la elaboración de vinos aromatizados, aperitivos y otros.

Elaboración de cerveza:

- Normativa.
- Tipos de cervezas.
- Materias primas y auxiliares (cebada, malta, lúpulo y otras).
- Repercusión de la calidad del agua en la elaboración de la cerveza.
- Maquinaria, instalaciones y equipos.
- Malteado y maceración. Obtención del mosto.
- Filtración, ebullición y clarificación del mosto.
- Microorganismos. Levaduras y bacterias.
- Fermentación del mosto.
- Tratamientos post-fermentativos. Clarificación, filtración, pasterización y maduración. Almacenamiento y guarda.
- Composición y calidad de la cerveza. Toma de muestras y controles físicos-químicos, microbiológicos y organolépticos en el proceso de elaboración de la cerveza.

Envasado de vinos y otras bebidas:

- Características de los locales y zonas de envasado.
- Funciones de los envases y embalajes en vinos y otras bebidas. Tipología y fundamentos básicos.
- Equipos de envasado. Enjuagadoras, llenadoras, taponadoras.
- Mantenimiento de primer nivel, regulación y dispositivos de seguridad de los equipos de envasado.
- Limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones de envasado.
- Controles básicos durante el envasado. Control de calidad del producto envasado y de los materiales auxiliares de envasado.
- Equipos de etiquetado/capsulado. Mantenimiento de primer nivel, regulación, dispositivos de seguridad y limpieza.
- Equipos de embalaje, mantenimiento de primer nivel y regulación.
- Codificación de la información del lote. Legislación. Equipos y técnicas empleadas.
- Análisis de las anomalías más frecuentes en las líneas de envasado y embalado y sus medidas correctoras.
- Innovaciones y avances tecnológicos en los equipos y materiales auxiliares de envasado y embalaje (envases, tipos de cierres, etiquetas y embalajes). Trazabilidad en el proceso.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaboración/transformación y mantenimiento de equipos e instalaciones.

La elaboración de otras bebidas incluye aspectos como:

Recepción, conservación, almacenamiento y preparación de la materia prima, auxiliares y productos.

Preparación y regulación de los equipos e instalaciones de los diferentes procesos.

Ejecución de los procesos de destilación, obtención de vinagres y otros productos derivados.

Ejecución de los procesos de elaboración de bebidas espirituosas, vinos aromatizados, aperitivos y otros.

Aprovechamiento de los subproductos de la vinificación.

Toma de muestras y control del producto durante el proceso.

Aplicación de los productos específicos de limpieza.

Control de los riesgos laborales en el manejo de los equipos e instalaciones.

Actuación de acuerdo a los protocolos del plan de calidad.

Aplicación de las medidas de protección ambiental: ahorro y alternativas energéticas. Residuos sólidos y envases. Emisiones a la atmósfera. Vertidos enológicos: líquidos y sólidos. Otras técnicas de prevención o protección.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en la elaboración de:

Aguardientes y licores

Vinagres.

Malta y cervezas.

Sidra.

Bebidas espirituosas.

Aromatizados, aperitivos y otros.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Identificar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.

b) Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.

c) Reconocer y manipular los elementos de control de los equipos, relacionándolos con las variables del proceso para regularlos y/o programarlos.

f) Reconocer y aplicar las operaciones y los parámetros de control justificando su utilización para controlar las fermentaciones vinicas.

g) Analizar las operaciones del proceso describiendo sus fundamentos y parámetros de control para elaborar destilados y bebidas espirituosas.

h) Describir las operaciones de acabado y estabilización relacionándolas con las características del producto para aplicarlas.

i) Analizar las operaciones de envasado, etiquetado y embalaje relacionándolas con la conservación, distribución y trazabilidad de los productos alimentarios para su aplicación.

k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.

l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.

m) Identificar las necesidades de mantenimiento de equipos, máquinas e instalaciones justificando sus exigencias para prepararlos y mantenerlos.

n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.

o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que se relacionan a continuación:

a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto.

b) Regular los equipos de producción en función de los requerimientos del proceso productivo.

e) Controlar las fermentaciones vinicas según el manual de procedimientos y las instrucciones de trabajo, resolviendo las contingencias que se presenten.

f) Elaborar destilados y bebidas espirituosas en condiciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

g) Realizar las operaciones de acabado y estabilización, de acuerdo con los requerimientos de cada producto.

h) Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados, asegurando su integridad durante su distribución y comercialización.

j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.

k) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.

l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.

n) Garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados aplicando la normativa de seguridad alimentaria.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Los procedimientos de elaboración de cervezas, sidras, mostos, destilados, vinagres y otros productos derivados de la uva y el vino.

- Identificación de los requerimientos y operaciones de limpieza, preparación y mantenimiento de los equipos de destilería y licorería.

- Realización en el taller-bodega de las diferentes operaciones de destilación, elaboración de licores, aperitivos, cervezas y vinos aromatizados.

- Realización de los diferentes controles de la materia prima, del proceso y del producto terminado.

- Manejo de la información asociada al proceso. Instrucciones, controles, elaboración de informes.

- Adopción de las medidas de seguridad necesarias en el manejo de los equipos, instalaciones y productos.

Módulo Profesional: Análisis sensorial.

Código: 0321.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Prepara los materiales e instalaciones del análisis sensorial valorando su influencia en la apreciación de los atributos organolépticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las instalaciones y equipamientos de la sala de cata.

b) Se han descrito las condiciones ambientales de la sala de cata y su influencia en el análisis sensorial.

c) Se han reconocido los materiales auxiliares de la cata (decantadores, calentadores, escupidoras, termómetros, sacacorchos y otros).

d) Se ha justificado la importancia de la forma y tamaño de la copa de cata en las percepciones sensoriales.

e) Se ha valorado la temperatura en la apreciación de las características organolépticas.

f) Se han identificado las fichas de cata y las hojas de perfil.

g) Se ha reconocido el vocabulario técnico que describe las sensaciones organolépticas.

h) Se han identificado las pruebas sensoriales: triangulares, pareadas, analíticas, de clasificación, de análisis gustativo, descriptivo y otras.

i) Se ha valorado el orden y limpieza en la ejecución de la cata.

2. Realiza el análisis sensorial describiendo las fases de la degustación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los sentidos que intervienen en la degustación.

b) Se han identificado los atributos positivos y negativos del aceite de oliva.

c) Se han caracterizado las principales sustancias del vino y otras bebidas.

d) Se han reconocido los sabores y aromas fundamentales, las zonas de impacto y los equilibrios y refuerzos entre ellos.

e) Se han reconocido los umbrales de percepción de los aromas y sabores.

f) Se ha descrito la metodología para la cata de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

g) Se ha realizado el análisis sensorial de aceites de oliva, vino y otras bebidas.

h) Se ha efectuado una valoración global del conjunto de sensaciones.

i) Se ha realizado el registro de las sensaciones organolépticas en la ficha de cata y hoja de perfil.

3. Relaciona los atributos sensoriales con la calidad del producto, valorando los factores implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la evolución del concepto de calidad en aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

b) Se han relacionado las sensaciones organolépticas con la calidad de la materia prima.

c) Se ha identificado la influencia del sistema de elaboración en los atributos sensoriales del producto.

d) Se ha reconocido la influencia de las condiciones de conservación y almacenamiento en las características organolépticas.

e) Se ha valorado la importancia del análisis sensorial en la clasificación de los aceites de oliva.

f) Se han reconocido los defectos organolépticos originados durante el proceso productivo.

g) Se ha valorado la evolución de las características organolépticas.

h) Se ha comprobado la concordancia de las características organolépticas apreciadas con el producto catado.

4. Identifica el origen geográfico y varietal de los productos, reconociendo sus atributos específicos.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las diferentes regiones productoras (clima, suelo, variedades, técnicas de cultivo).

b) Se han identificado los descriptores propios de cada variedad y de cada denominación de origen.

c) Se ha valorado la influencia de las técnicas de cultivo.

d) Se ha analizado la influencia de las condiciones climáticas en la calidad de la cosecha.

e) Se han descrito las características organolépticas de los aceites de oliva virgen, vinos y otras bebidas.

f) Se han tipificado los productos relacionados con un área geográfica determinada y con una denominación de origen.

g) Se ha adoptado una actitud abierta e innovadora ante la aparición de nuevos productos, nuevas variedades y nuevas regiones productoras.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Preparación de materiales e instalaciones de cata:

- Sala de cata. Instalaciones. Equipamiento. Condiciones ambientales.

- Identificación de los útiles y accesorios de cata. Copas de cata normalizadas.

- Organización de la cata de aceites de oliva y de vinos.

- Importancia de la temperatura en la apreciación de las características organolépticas.

- Fichas de cata. Hojas de perfil.

- Tipos de cata. Vocabulario.

- Paneles de cata. Formación.

- Valoración del orden y limpieza en las instalaciones, materiales y durante la ejecución de la cata.

Análisis sensorial:

- Los sentidos. Funcionamiento. Vía retronasal. Entrenamiento sensorial. Juegos de aromas y defectos.

- Atributos positivos y negativos de los aceites de oliva.

- Descripción de los componentes de los vinos y otras bebidas. Relación con las características organolépticas.

- Equilibrios y refuerzos entre los sabores y aromas. Umbrales de percepción.

- Metodología de la cata de aceites de oliva. Fases de la degustación.

- Metodología de la cata de vinos y otras bebidas. Fases de la degustación.

- Registro de las sensaciones organolépticas en fichas de cata y hojas de perfil.

Relación de los atributos sensoriales con la calidad del producto:

- Evolución del concepto de calidad en aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

- Relación de las sensaciones organolépticas con los componentes, calidad de las materias primas y sistema de elaboración.

- Influencia del almacenamiento y conservación en bodega.

- Valoración del estado de conservación de los productos.

- Aplicación de la cata en la clasificación de los aceites de oliva.

- Defectos organolépticos originados en el proceso productivo.

- Evolución de los aceites de oliva, vinos y otras bebidas en el tiempo.

- Concordancia de las características organolépticas con el producto catado.

- Valoración de la relación calidad/ precio.

Identificación del origen geográfico y varietal:

- Caracterización de las regiones productoras y sus países de origen. Variedades.

- Descriptores organolépticos asociados a las variedades de aceituna y uva.

- Técnicas de cultivo. Influencia en las características organolépticas. Factores geográficos.
- Cosecha. Influencia del clima.
- Características organolépticas de los aceites de oliva virgen, vinos y otras bebidas.
- Denominaciones de origen. Normativa de aplicación. Denominaciones de Origen en Andalucía. Legislación. Variedades más representativas y atributos organolépticos.
- Adopción de una actitud abierta e innovadora ante otros productos, variedades y regiones productoras.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de elaboración/transformación y control de calidad y comercio y promoción, en el sector oleícola, vinícola y de otras bebidas.

La elaboración/transformación de aceites de oliva, vinos y otras bebidas incluye aspectos como:

- Control organoléptico de la calidad de la materia prima.
- Control organoléptico del proceso de transformación de la materia prima.
- Control organoléptico de las desviaciones durante el proceso.
- El control de calidad incluye aspectos como:
- Control organoléptico del producto final.
- El comercio y la promoción incluye aspectos como:
- Conocimiento de las regiones productoras.
- Conocimiento de las denominaciones de origen.
- Conocimiento de nuevos productos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Aceites de Oliva.
- Vinos.
- Cerveza.
- Sidra.
- Licores.
- Destilados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.
- k) Identificar y medir los parámetros de calidad de los productos relacionándolos con las exigencias del producto y del proceso para verificar su calidad.
- u) Reconocer las oportunidades de negocio identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- j) Verificar la calidad de los productos elaborados, realizando controles básicos y registrando los resultados.
- o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Caracterización de los materiales e instalaciones utilizados en el análisis sensorial y su influencia.

- La metodología empleada en el análisis organoléptico.
- Relación de las características organolépticas del producto con su calidad.
- Relación de las características sensoriales con la materia prima y el origen geográfico.

Módulo Profesional: Venta y comercialización de productos alimentarios.

Código: 0146.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Establece los precios de los productos alimentarios elaborados, analizando costes y beneficios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de costes existentes.
- b) Se han determinado las variables que intervienen en el coste y en el beneficio.
- c) Se han interpretado las fórmulas y conceptos de interés, descuento y márgenes comerciales.
- d) Se han identificado los condicionantes de los precios de venta de los productos alimentarios.
- e) Se ha realizado el escandallo del producto elaborado.
- f) Se ha fijado el precio de un producto con un beneficio establecido.
- g) Se han actualizado los precios a partir de la variación de los costes.

2. Aplica las técnicas de venta relacionándolas con los diferentes canales de comercialización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de los productos, la imagen de marca y el posicionamiento de la empresa y de la competencia.
- b) Se ha especificado la documentación necesaria de la operación de venta.
- c) Se han reconocido los sistemas de comunicación presencial y no presencial, aplicando las técnicas que facilitan la empatía con el cliente.
- d) Se han reconocido las variables que intervienen en la conducta y motivación de la compra por parte del cliente.
- e) Se ha identificado la tipología de cliente y sus necesidades de compra.
- f) Se han adaptado las técnicas de venta al medio de comunicación empleado (presencial, teléfono, Internet, televisión interactiva, telefonía móvil, correo postal, correo electrónico).

3. Realiza la operación de venta, justificando las fases y variables que intervienen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han enumerado las fases de la operación de venta.
- b) Se han descrito las variables que intervienen en el precio de venta.
- c) Se ha calculado el interés de aplazamiento, las cuotas de pago y el precio de la operación según las condiciones del proceso pactado.
- d) Se han calculado los descuentos, el precio de venta total y las ratios comerciales en función de las condiciones de pago e impuestos que gravan la operación de venta.
- e) Se ha identificado y cumplimentado la documentación asociada al cobro y al pago.
- f) Se ha descrito el proceso de anulación de operaciones de cobro.
- g) Se ha reconocido el potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.

4. Atiende al cliente, describiendo las técnicas de comunicación empleadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las variables que influyen en el proceso de atención al cliente.

b) Se ha descrito la forma y actitud en la atención y asesoramiento al cliente.

c) Se han explicado las técnicas de venta básicas para captar la atención, y despertar el interés en función del tipo de cliente.

d) Se han seleccionado los argumentos adecuados ante las objeciones planteadas por el cliente.

e) Se han analizado las estrategias para identificar la satisfacción del cliente.

f) Se han descrito las técnicas que potencian el vínculo con el cliente.

g) Se ha valorado el potencial de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.

5. Resuelve quejas y reclamaciones, valorando sus implicaciones en la satisfacción del cliente.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las técnicas para prever conflictos.

b) Se han descrito las técnicas utilizadas para afrontar quejas y reclamaciones de los clientes.

c) Se ha reconocido el proceso que se debe seguir ante una reclamación.

d) Se han identificado los elementos formales que contextualizan una reclamación.

e) Se ha identificado la documentación asociada a las reclamaciones.

f) Se han analizado las consecuencias de una reclamación no resuelta.

g) Se ha valorado la importancia del servicio post-venta en los procesos comerciales.

Duración: 63 horas.

Contenidos básicos:

Establecimiento de precios de los productos alimentarios:

- Costes y beneficios. Conceptos básicos y tipos.

- Cálculo del coste de las materias primas. Variables. Registro documental.

- Cálculo comercial del interés, descuento y márgenes.

- Escandallo y valoración. Ratios.

- Métodos de fijación de precios. Cálculo de precios.

- Componentes del precio de venta y sus condicionantes.

Influencia en el precio de venta de la política agraria.

- Criterios para la actualización de los precios.

Aplicación de las técnicas de venta:

- El cliente. Tipología de clientes.

- Tratamiento y normas de cortesía.

- Técnicas de venta. Concepto y Componentes.

- El vendedor. Características, funciones y actitudes.

- Características de los productos. Posicionamiento e imagen de marca.

- Canales de venta. Métodos de búsqueda.

- Organización de la venta. Agenda comercial. Documentación.

- Fases de la venta presencial y no presencial.

- Necesidades y gustos del cliente. Motivación, frustración y mecanismos de defensa.

- Habilidades de comunicación.

- Técnicas que facilitan la empatía con los clientes de productos alimentarios.

- Ventas a través de medios no presenciales (teléfono, internet, teléfono móvil, correo electrónico y otros).

Realización de la operación de venta:

- Fases de la operación de venta.

- Precio de venta. Conceptos básicos y variables.

- Cálculo comercial en las operaciones de venta. Interés simple y compuesto. Descuentos. Aplicaciones.

- Impuestos que gravan las operaciones de venta.

- Medios de pago. Transferencias, tarjeta de crédito/débito, pago contra reembolso, pago en efectivo y otros.

- Documentación del cobro y del pago. Anulación de las operaciones.

- Aplicación de las nuevas tecnologías en las operaciones de venta.

- Terminal del punto de venta (TPV).

- Lenguajes comerciales e intercambio de datos electrónicos (EDI).

Atención al cliente:

- Proceso de comunicación. Elementos y tipos de comunicación.

Variables que intervienen. Caracterización.

- Comunicación verbal. Emisión y recepción de mensajes orales y escritos.

- Comunicación no verbal.

- Receptividad y asertividad.

- Técnicas de aplicación en la atención al cliente. Naturaleza. Efectos.

- Información suministrada por el cliente. Análisis. Naturaleza de la información.

- Estrategias de fidelización de clientes.

- Aplicación de las nuevas tecnologías en la atención al cliente.

Resolución de reclamaciones y quejas:

- Objeciones de los clientes y su tratamiento. Diferencias entre reclamaciones, quejas y sugerencias.

- Técnicas para prever conflictos.

- Técnicas para afrontar quejas y reclamaciones.

- Procedimiento de recogida de las reclamaciones/quejas presenciales y no presenciales.

- Elementos formales que contextualizan la reclamación.

- Configuración documental de la reclamación.

- Resolución de quejas y reclamaciones. Repercusiones económicas.

- Procedimientos utilizados en el servicio post-venta.

- Normativa relacionada con la protección del consumidor y el usuario en España y en la Unión Europea.

- Valoración de la repercusión sobre la imagen de una marca la no resolución de quejas y reclamaciones.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de comercio y promoción en pequeñas empresas.

El comercio y promoción en pequeñas empresas incluye aspectos como:

Atención al cliente.

Promoción y venta.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

Aceites de Oliva.

Vinos.

Cerveza.
Sidra.
Licores.
Destilados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

n) Analizar la documentación asociada a los procesos relacionándola con la actividad productiva y comercial para su cumplimentación.

ñ) Identificar y seleccionar técnicas publicitarias valorando su adecuación a los productos y a las características de la empresa para promocionar y comercializar los productos elaborados.

t) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

u) Reconocer las oportunidades de negocio identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

v) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

m) Promocionar y comercializar los productos elaborados aplicando las técnicas de marketing.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

s) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

u) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Estimación de precios de productos y bebidas elaborados.
- Cálculo de costes de materias primas, de producción y el margen comercial o beneficio.
- Presentación y disposición de los productos en exposidores que motiven su compra, aplicando las condiciones de conservación adecuadas.
- Resolución de conflictos y reclamaciones.
- Atención y asesoramiento a posibles clientes.

Módulo profesional: Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.

Código: 0030

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Aprovisiona el almacén y la línea de producción, identificando las necesidades y existencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los tipos de stock y sus variables.
- b) Se han identificado los diferentes tipos de inventario.
- c) Se han efectuado los pedidos en cantidad, calidad y plazos.

d) Se han caracterizado los medios de transporte interno.
e) Se han determinado las necesidades de suministros de géneros, indicando las cantidades.

f) Se han identificado las condiciones de seguridad asociadas al aprovisionamiento.

g) Se ha valorado la relevancia del control de almacén en el proceso productivo.

h) Se han valorado nuevas tendencias logísticas en la distribución y almacenamiento de productos.

2. Recepciona las materias primas y auxiliares describiendo la documentación asociada y los requerimientos de transporte.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la documentación que acompaña a las mercancías.

b) Se han determinado los métodos de apreciación, medida y cálculo de cantidades.

c) Se han descrito los sistemas de protección de las mercancías.

d) Se han identificado las alteraciones que pueden sufrir las mercancías en el transporte.

e) Se han caracterizado los distintos medios de transporte externo.

f) Se ha determinado la composición del lote en la recepción de las mercancías.

g) Se ha comprobado que la mercancía recepcionada se corresponde con la solicitada.

3. Almacena las mercancías seleccionando los procedimientos y técnicas en función de sus características.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la documentación que acompaña a las mercancías.

b) Se han determinado los métodos de apreciación, medida y cálculo de cantidades.

c) Se han descrito los sistemas de protección de las mercancías.

d) Se han identificado las alteraciones que pueden sufrir las mercancías en el transporte.

e) Se han caracterizado los distintos medios de transporte externo.

f) Se ha determinado la composición del lote en la recepción de las mercancías.

g) Se ha comprobado que la mercancía recepcionada se corresponde con la solicitada.

4. Expide los productos justificando las condiciones de transporte y conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la expedición.

b) Se ha registrado la salida de existencias actualizando los stock.

c) Se han seleccionado las condiciones apropiadas para los distintos productos a expedir.

d) Se ha determinado la composición del lote y su protección.

e) Se ha mantenido el orden y limpieza en la zona de expedición.

f) Se han identificado las características de los medios de transporte para garantizar la calidad y seguridad alimentaria.

5. Maneja las aplicaciones informáticas valorando su utilidad en el control de almacén.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las aplicaciones informáticas.

b) Se han identificado los parámetros iniciales de la aplicación según los datos propuestos.

c) Se han modificado los archivos de productos, proveedores y clientes realizando altas y bajas.

d) Se han registrado las entradas y salidas de existencias, actualizando los archivos correspondientes.

e) Se han elaborado, archivado e impreso los documentos de control de almacén.

f) Se han elaborado, archivado e impreso el inventario de existencias.

Duración: 64 horas.

Contenidos básicos:

Aprovisionamiento del almacén:

- Sistemas de reaprovisionamiento.

Revisión continua y periódica.

- Documentación técnica relacionada con el aprovisionamiento.

- Tipos de stock.

Definición, características y variables que intervienen.

Costes de gestión y rotación de stock.

- Control de existencias.

Concepto, normas contables y criterios de valoración.

Inventarios. Concepto y tipos. Procedimientos de realización y registros.

- Transporte interno.

Condiciones y requerimientos.

Medios de manipulación y de transporte interno.

Criterios de selección.

- Procedimientos y medidas de seguridad en el manejo de equipos.

- Manejo de cargas.

Procedimientos y medidas de seguridad.

- Tendencias logísticas en la distribución y almacenamiento de los productos alimentarios.

Recepción de mercancías:

- Operaciones y comprobaciones generales.

- Organización de la recepción.

Procedimientos operativos.

- Medición y pesaje de cantidades.

Aplicaciones de cálculo.

- Documentación de entrada.

Características y preparación de la documentación.

- Sistemas de protección de las mercancías y alteraciones en el transporte.

Almacenamiento:

- Tipos de almacén. Clasificación

- Sistemas de almacenaje. Clasificación y características.

- Clasificación y codificación de mercancías.

Criterios de clasificación.

Técnicas de codificación.

Aplicaciones prácticas.

- Ubicación de mercancías y señalización.

Tipos y características.

Criterios de selección.

- Condiciones generales de conservación.

- Documentación de gestión del almacén.

Expedición de mercancías:

- Operaciones y comprobaciones generales.

- Organización de la expedición.

Procedimientos operativos.

- Embalajes y etiquetas de productos a expedir.

Información logístico-comercial y ambiental.

- Documentación de salida. Características y preparación de la documentación.

- Transporte externo. Tipos y Características. Normativa e identificación.

Aplicación de las TIC en la gestión de almacén:

- Operaciones básicas en el manejo del ordenador.

Procedimientos operativos y requerimientos básicos.

- Aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, procesadores de texto y aplicaciones específicas).

Características y manejo.

Supuestos prácticos de simulación.

- Transmisión de la información.

Redes de comunicación y correo electrónico.

Requerimientos básicos.

- Envío de archivos.

Protección de la documentación. Vulnerabilidad.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de logística en la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

La logística en la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas incluye aspectos como:

Control de aprovisionamientos.

Control y manejo de almacenes.

Control de expediciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

Todos los procesos o productos de la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Identificar materias primas y auxiliares describiendo sus características y propiedades para su aprovisionamiento.

b) Seleccionar materias primas y auxiliares analizando la documentación asociada para su almacenamiento.

j) Organizar y clasificar los productos acabados analizando sus requerimientos de conservación y necesidades de espacios para su almacenaje.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares, atendiendo a las características del producto.

i) Almacenar productos acabados realizando el control de existencias y verificando su expedición.

l) Cumplimentar los registros y partes de incidencia, utilizando los procedimientos de calidad.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- Cumplimentar los documentos de control de almacén para su correcta gestión, empleando aplicaciones informáticas.
- Realizar supuestos prácticos de almacenamiento, recepción y control de existencias.

Módulo profesional: Seguridad e higiene en la manipulación de los alimentos.

Código: 0031.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Limpia/desinfecta utillaje, equipos e instalaciones, valorando su repercusión en la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los equipos, utillaje e instalaciones de manipulación de alimentos.

b) Se han evaluado las consecuencias para la inocuidad de los productos y la seguridad de los consumidores de una limpieza/desinfección inadecuada.

c) Se han descrito los procedimientos, frecuencias y equipos de limpieza y desinfección (L+D).

d) Se ha efectuado la limpieza o desinfección con los productos establecidos, asegurando la completa eliminación de éstos.

e) Se han descrito los parámetros objeto de control asociados al nivel de limpieza o desinfección requeridos.

f) Se han reconocido los tratamientos de Desratización, Desinsectación y Desinfección (DDD).

g) Se han descrito los procedimientos para la recogida y retirada de los residuos de una unidad de manipulación de alimentos.

h) Se han clasificado los productos de limpieza, desinfección y los utilizados para los tratamientos de DDD y sus condiciones de empleo.

i) Se han evaluado los peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza, desinfección y tratamientos DDD.

2. Mantiene Buenas Prácticas Higiénicas, evaluando los peligros asociados a los malos hábitos higiénicos.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las prácticas higiénicas.

b) Se han identificado los peligros sanitarios asociados a los malos hábitos y sus medidas de prevención.

c) Se han identificado las medidas de higiene personal asociadas a la manipulación de alimentos.

d) Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir una contaminación en los alimentos.

e) Se han enumerado las enfermedades de obligada declaración.

f) Se ha reconocido la vestimenta de trabajo completa y sus requisitos de limpieza.

g) Se han identificado los medios de protección de cortes, quemaduras o heridas del manipulador.

3. Aplica Buenas Prácticas de Manipulación de los Alimentos, relacionando éstas con la calidad higiénico-sanitaria de los productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con las Prácticas de Manipulación.

b) Se han clasificado y descrito los principales riesgos y toxi-infecciones de origen alimentario relacionándolas con los agentes causantes.

c) Se ha valorado la repercusión de una mala manipulación de alimentos en la salud de los consumidores.

d) Se han descrito las principales alteraciones de los alimentos.

e) Se han descrito los diferentes métodos de conservación de alimentos.

f) Se ha evitado el contacto de materias primas o semielaborados con los productos procesados.

h) Se han identificado alergias e intolerancias alimentarias.

i) Se ha evitado la posible presencia de trazas de alérgenos en productos libres de los mismos.

j) Se han reconocido los procedimientos de actuación frente a alertas alimentarias.

4. Aplica los sistemas de autocontrol basados en el APPCC y de control de la trazabilidad, justificando los principios asociados al mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la necesidad y trascendencia para la seguridad alimentaria del sistema de autocontrol.

b) Se han reconocido los conceptos generales del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC).

c) Se han definido conceptos clave para el control de potenciales peligros sanitarios: punto crítico de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.

d) Se han definido los parámetros asociados al control de los puntos críticos de control.

e) Se han cumplimentado los registros asociados al sistema.

f) Se ha relacionado la trazabilidad con la seguridad alimentaria.

g) Se ha documentado y trazado el origen, las etapas del proceso y el destino del alimento.

h) Se han reconocido las principales normas voluntarias implantadas en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras).

5. Utiliza los recursos eficientemente evaluando los beneficios ambientales asociados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha relacionado el consumo de cada recurso con el impacto ambiental que provoca.

b) Se han definido las ventajas que el concepto de reducción de consumos aporta a la protección ambiental.

c) Se han descrito las ventajas ambientales del concepto de reutilización de los recursos.

d) Se han reconocido aquellas energías y/o recursos cuya utilización sea menos perjudicial para el ambiente.

e) Se han caracterizado las diferentes metodologías existentes para el ahorro de energía y el resto de recursos que se utilicen en la industria alimentaria y de restauración.

f) Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con el consumo de los recursos.

6. Recoge los residuos de forma selectiva reconociendo sus implicaciones a nivel sanitario y ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado y clasificado los distintos tipos de residuos generados de acuerdo a su origen, estado y necesidad de reciclaje, depuración o tratamiento.

b) Se han reconocido los efectos ambientales de los residuos, contaminantes y otras afecciones originadas por la industria alimentaria.

c) Se han descrito las técnicas de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

d) Se han reconocido los parámetros que posibilitan el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos relacionados con los residuos, vertidos o emisiones.

e) Se han establecido por orden de importancia las medidas tomadas para la protección ambiental.

f) Se han identificado las no-conformidades y las acciones correctivas relacionadas con la gestión de los residuos.

Duración: 64 horas.

Contenidos básicos:

Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones:

- Higiene, limpieza y desinfección. Conceptos y niveles de limpieza y desinfección.

- Legislación y requisitos de limpieza generales de utillaje, equipos e instalaciones.

- Procesos y productos de limpieza. Características y parámetros de control del nivel de limpieza y desinfección asociados.

- Tratamientos DDD. Características. Productos utilizados y condiciones de empleo.

- Peligros sanitarios asociados a aplicaciones de limpieza y desinfección o desratización y desinsectación inadecuados.

- Peligros asociados a la manipulación de productos de limpieza y desinfección.

- Procedimientos para la recogida y retirada de residuos.

Mantenimiento de buenas prácticas higiénicas:

- Normativa general de higiene aplicable a la actividad.

- Alteración y contaminación de los alimentos debido a hábitos inadecuados de los manipuladores.

- Guías de prácticas correctas de higiene (GPCH).

- Enfermedades de obligada declaración. Medidas de prevención.

- Medios de protección de cortes, quemaduras y heridas en el manipulador.

- Medidas de higiene personal.

- Vestuario laboral, requisitos y limpieza.

Aplicación de las buenas prácticas de manipulación de alimentos:

- Normativa general de manipulación de alimentos.

- Alteración y contaminación de los alimentos debido a prácticas de manipulación inadecuadas.

- Peligros sanitarios asociados a prácticas de manipulación inadecuadas.

- Métodos de conservación de los alimentos.

- Alergias e intolerancias alimentarias.

- Características. Procedimientos de eliminación de los alérgenos. Implicaciones.

- Procedimientos de actuación frente alertas alimentarias.

Aplicación de sistemas de autocontrol:

- Medidas de control relacionadas con los peligros sanitarios en la manipulación de los alimentos.

- Diseño higiénico de las instalaciones y planes de apoyo.

- Pasos previos a los siete principios del sistema de autocontrol APPCC.

- Los siete principios del sistema de autocontrol APPCC.

- Trazabilidad y seguridad alimentaria.

- Características, relación y procedimientos de aplicación.

- Puntos críticos de control, límite crítico, medidas de control y medidas correctivas.

- Concepto y supuestos prácticos de aplicación.

- Principales normas voluntarias en el sector alimentario (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005 y otras).

- Análisis e interpretación.

Utilización de recursos eficazmente:

- Impacto ambiental provocado por el uso de recursos en la industria alimentaria y de restauración.

- Concepto de las 3 R-s: Reducción, reutilización y reciclado. Influencia en el medio ambiente.

- Energías y/o recursos menos perjudiciales para el ambiente.

- Metodologías para la reducción del consumo de los recursos.

- No-conformidades y acciones correctivas relacionadas en el consumo de los recursos. Conceptos y aplicaciones prácticas.

Recogida selectiva de residuos:

- Legislación ambiental en la industria alimentaria y de restauración.

- Descripción de los residuos generados en la industria alimentaria y de restauración y sus efectos ambientales.

- Técnicas de recogida, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

- Parámetros para el control ambiental en los procesos de producción de los alimentos.

- No-conformidades y acciones correctivas relacionadas en la gestión de residuos. Conceptos y aplicaciones prácticas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de seguridad alimentaria y ambiental.

La función de seguridad alimentaria y ambiental incluye aspectos como:

- Aplicación de normas de higiene.

- Normas de manipulación de alimentos.

- Control de residuos.

- Minimización del impacto ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Todos los procesos o productos de la Industria Alimentaria.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

l) Identificar las necesidades de limpieza y desinfección de los equipos e instalaciones reconociendo los productos y técnicas aplicadas para garantizar su higiene.

o) Analizar y aplicar la normativa de seguridad alimentaria, interpretándola y describiendo los factores y situaciones de riesgo para garantizar la salubridad de los productos elaborados.

p) Identificar los aspectos ambientales asociados a su actividad, reconociendo y aplicando los procedimientos y operaciones de recogida selectiva de residuos para garantizar la protección ambiental.

r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

s) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

v) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener el espíritu de actualización e innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

k) Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando el funcionamiento e higiene, en condiciones de calidad, seguridad y eficiencia.

n) Garantizar la trazabilidad y salubridad de los productos elaborados aplicando la normativa de seguridad alimentaria.

ñ) Garantizar la protección ambiental utilizando eficientemente los recursos y recogiendo los residuos de manera selectiva.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

r) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

s) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

t) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Cumplimentación de los documentos asociados al control del proceso y de la trazabilidad.
- Limpieza/desinfección de equipos e instalaciones y comprobación de la eficacia de la misma.
- Aplicación del APPCC.
- Control de residuos.

Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0322.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivadas de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesio-

nal relacionado con el título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una empresa oleícola o vinícola.

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título. Competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

Mercado laboral. Tasas de actividad, ocupación y paro.

Políticas de empleo.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

Definición del objetivo profesional individual.

- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

Formación profesional inicial.

Formación para el empleo.

- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público.

Fuentes de información y formas de acceso.

- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

Métodos para encontrar trabajo.

Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

Análisis de los procesos de selección.

Aplicaciones informáticas.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.
- Clasificación de los equipos de trabajo.
- Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.
- Tipos de metodologías para trabajar en equipo.
- Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.
- Técnicas de dirección de equipos.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en el sector de la industria oleícola o vinícola según las funciones que desempeñan.
- Equipos eficaces e ineficaces.
- Similitudes y diferencias.
- La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.
- La participación en el equipo de trabajo.
- Diferentes roles dentro del equipo.
- La comunicación dentro del equipo.
- Organización y desarrollo de una reunión.
- Conflicto. Características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.
- El proceso de toma de decisiones en grupo.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.
- Relaciones Laborales.
- Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.
- Organismos que intervienen en las relaciones laborales.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del momento de la contratación.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.
- El salario. Interpretación de la estructura salarial.
- Salario Mínimo Interprofesional.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores/as.
- Representación sindical y representación unitaria.
- Competencias y garantías laborales.
- Negociación colectiva.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Aceites de Oliva y Vinos.
- Conflictos laborales.
- Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.
- Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social. Afiliación, altas, bajas y cotización.
- Estudio de las Prestaciones de la Seguridad Social.
- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en el sector oleícola o vinícola.

Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una «pyme».

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector oleícola o vinícola.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

s) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

t) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

r) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

s) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

t) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas oleícolas o vinícolas.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.
- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.
- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.
- La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.
- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender- haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0323.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa (pyme) oleícola o vinícola.
- e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector oleícola o vinícola.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito oleícola o vinícola, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme oleícola o vinícola.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas, y se han descrito los principales costes sociales en que incurrir estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas relacionadas con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una pyme.

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una pyme u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa oleícola o vinícola.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques, etc.) para una pyme oleícola o vinícola, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.

h) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

i) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

j) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.

- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Plan de empresa. La idea de negocio en el ámbito de la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

Objetivos de la empresa u organización.

Estrategia empresarial.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.

Elección del producto y/o servicio para la empresa u organización simulada.

Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

- La empresa como sistema.

- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

- Relaciones de una pyme de elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas con su entorno.

- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.

- Relaciones de una pyme de elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas con el conjunto de la sociedad.

Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.

- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.

Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.

- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.

- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

- Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.

Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.

Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.

Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa oleícola o vinícola.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.

Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.

Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

q) Identificar los riesgos asociados a su actividad profesional relacionándolos con las medidas de protección para cumplir las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales.

r) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo identificando su aportación al proceso global para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

s) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

t) Identificar las oportunidades que ofrece la realidad socio-económica de su zona analizando las posibilidades de éxito propias y ajenas para mantener un espíritu emprendedor a lo largo de la vida.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

o) Cumplir con los objetivos de la producción colaborando con el grupo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

p) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, manteniendo relaciones fluidas con los miembros de su equipo de trabajo y teniendo en cuenta su posición dentro de la jerarquía de la empresa.

q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el ámbito de su competencia.

r) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

s) Gestionar su carrera profesional analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

t) Adaptarse a los diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector oleícola o vinícola, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.

- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionados con los procesos de la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

- La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.

- La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender- haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Así mismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la cultura emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0324.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.

d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.

- Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.

- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Recepiona y almacena materias primas y auxiliares, según los procedimientos e instrucciones establecidas, realizando los controles básicos e interpretando los resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los procedimientos, instrucciones, documentación y registros de la recepción, almacenamiento y control de existencias de las materias primas y auxiliares establecidos.

b) Se han identificado los equipos de traslado interno de materias primas y auxiliares.

c) Se ha comprobado que el transporte externo de las materias primas y auxiliares se ha realizado según los procedimientos e instrucciones recibidas.

d) Se ha verificado que los envases y embalajes de las materias primas y auxiliares se encuentran en correcto estado y son los adecuados según las instrucciones recibidas.

e) Se ha controlado la descarga y distribución de las materias primas y auxiliares en tolvas y almacenes, empleándose los equipos correspondientes.

f) Se han recogido selectivamente los materiales de envasado y embalaje de las materias auxiliares de fabricación, respetando el medio ambiente.

g) Se han realizado los controles básicos de entrada (estado, cantidad y calidad) de las materias primas y auxiliares recibidas, según lo establecido en las instrucciones y procedimientos de la empresa.

h) Se han interpretado los resultados de los controles básicos y se han cumplimentado los registros.

i) Se han realizado los inventarios según las instrucciones recibidas y se han notificado las desviaciones.

j) Se ha tramitado la documentación según lo especificado en los procedimientos e instrucciones.

4. Prepara equipos y servicios auxiliares, ajustando sus dispositivos y accesorios, según los procedimientos establecidos y aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los equipos y servicios auxiliares para la elaboración de los aceites de oliva, vinos y otras bebidas.

b) Se ha comprobado que la limpieza de los equipos e instalaciones es la indicada en las instrucciones y procedimientos establecidos.

c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de los equipos y servicios auxiliares, según las instrucciones y procedimientos establecidos.

d) Se han seleccionado los accesorios, según las especificaciones del proceso que se va a desarrollar.

e) Se ha verificado que el estado de los equipos y servicios auxiliares es el adecuado para realizar las operaciones indicadas en el procedimiento.

f) Se han adaptado los parámetros de control a las especificaciones del proceso.

g) Se han adoptado las medidas estipuladas relativas a prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el desarrollo de las fases de preparación.

5. Realiza las operaciones de elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas aplicando la normativa de seguridad alimentaria, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características del producto que se va a elaborar, el proceso productivo y la secuencia de operaciones.

b) Se han identificado los sistemas de control de procesos empleados en la industria oleícola y vinícola.

c) Se han reconocido las materias primas y auxiliares, características y calidades según la ficha de fabricación.

d) Se han asignado y regulado los parámetros de control durante todo el proceso productivo.

e) Se han realizado las operaciones de elaboración de aceites de oliva, vinos y otras bebidas, según lo establecido en las instrucciones y procedimientos.

f) Se han conducido las operaciones de acondicionamiento y estabilización según las instrucciones y procedimientos establecidos.

g) Se han realizado las comprobaciones de parámetros de control del proceso y cumplimentado los registros.

h) Se han detectado desviaciones del proceso comunicando las incidencias.

i) Se han efectuado las pruebas o ensayos básicos al producto en curso y al elaborado, respetando la técnica de muestreo y aplicando el protocolo analítico.

j) Se han utilizado los equipos de tratamiento de la información y de la comunicación.

k) Se han adoptado las medidas estipuladas de higiene y seguridad alimentaria, de prevención de riesgos y de protección ambiental durante el proceso de elaboración.

l) Se han realizado las operaciones de limpieza de equipos e instalaciones.

6. Realiza operaciones de almacenamiento, filtración, envasado, etiquetado, embalaje y expedición de productos siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los procedimientos e instrucciones para el almacenamiento, envasado, etiquetado, embalaje y expedición.

b) Se ha caracterizado la bodega de almacenamiento y crianza, así como los depósitos y otros equipos auxiliares.

c) Se han seleccionado e identificado los envases y embalajes que se deben emplear según lo establecido en las instrucciones y procedimientos.

d) Se ha envasado y embalado el producto elaborado, aplicando medidas de higiene y seguridad durante el proceso.

e) Se han asignado, controlado y regulado los parámetros de control durante el almacenamiento, envasado, etiquetado, embalaje y expedición.

f) Se han corregido las desviaciones del proceso y se han comunicado las incidencias.

g) Se ha comprobado que las características y tipo de transporte externo son los establecidos en los procedimientos e instrucciones.

h) Se ha efectuado la expedición y cumplimentado la documentación y los registros según lo establecido.

i) Se han realizado las operaciones de limpieza y mantenimiento de máquinas y accesorios de envasado y embalaje para dejarlos en estado óptimo de operatividad.

Duración: 410 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

ANEXO II

Distribución horaria semanal, por cursos académicos, de los módulos profesionales del Ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al Técnico en Aceites de Oliva y Vinos

Módulos profesionales	Primer curso		Segundo curso	
	Horas totales	Horas semanales	Horas totales	Horas semanales
0316. Materias primas y productos en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.	192	6		
0317. Extracción de aceites de oliva.	192	6		
0318. Elaboración de vinos.	256	8		
0116. Principios de mantenimiento electromecánico.			63	3
0319. Acondicionamiento de aceites de oliva.			168	8
0320. Elaboración de otras bebidas y derivados.			189	9
0321. Análisis sensorial.	96	3		
0146. Venta y comercialización de productos alimentarios.			63	3
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.	64	2		
0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.	64	2		
0322. Formación y orientación laboral.	96	3		

Módulos profesionales	Primer curso		Segundo curso	
	Horas totales	Horas semanales	Horas totales	Horas semanales
0323. Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0324. Formación en centros de trabajo.			410	
Horas de libre configuración			63	3
Totales	960	30	1040	30

ANEXO III

Orientaciones para elegir un itinerario en la modalidad de oferta parcial para las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Aceites de Oliva y Vinos

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA ENTRE AMBOS	
0316. Materias primas y productos en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.	0321. Análisis sensorial.
0317. Extracción de aceites de oliva.	0319. Acondicionamiento de aceites de oliva.
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
0116. Principios de mantenimiento electromecánico.	
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.	
0146. Venta y comercialización de productos alimentarios.	
0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.	
0322. Formación y orientación laboral.	
0323. Empresa e iniciativa emprendedora	

ANEXO IV

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnos	Superficie m ² 20 alumnos
-Aula polivalente.	60	40
-Sala de cata.	80	50
-Taller-almazara-bodega.	180	120
-Laboratorio.	120	90
-Almacén.	40	20

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
-Aula polivalente.	-Equipos audiovisuales -PCs instalados en red -Cañón de proyección -Internet
-Sala de cata.	-Puestos individuales de cata, con paneles separadores móviles, con luz individual, grifo, piletta y calentadores. -Armario climatizado. -Lavavajillas para copas. -Escupideras. -Copas para cata de vinos y aceites. -Mesa de cata del profesor con grifo y piletta.
- Taller-almazara-bodega.	-Zonas delimitadas para la elaboración de aceites, vinos y otras bebidas. -Depósitos de elaboración, almacenamiento y estabilización para vinos -Panel de control de temperaturas conectado a medios informáticos. -Equipo de frío para control de temperatura de fermentación y para estabilización. -Prensa. -Despalladora-Estrujadora. -Filtro de tierras. -Filtro de placas. -Filtro esterilizante. -Línea de embotellado. -Alambique de destilación. -Bomba de vendimia. -Bombas de líquidos. -Carro para transportar cargas. -Equipos de elaboración de aceites.

Espacio formativo	Equipamiento
-Laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> -Material de laboratorio para análisis físico-químico y microbiológico. -Espectrofotómetro UV/vis. -Centrífuga. -pH-metro. -Equipo para la determinación del índice de colmatación. -Destiladores y desionizadores de agua. -Placas calefactoras. -Refractómetros. -Agitadores magnéticos calefactados -Equipos de extracción Soxhlet. -Rotavapor. -Conductivímetros. -Estufas y hornos. -Balanzas. -Microscopios. -Autoclave. -Equipos para los controles básicos de los vinos y otras bebidas. -Equipos para las determinaciones básicas de los aceites de oliva. -Campana de gases. -Microondas. -Frigorífico.
-Almacén.	<ul style="list-style-type: none"> -Suministro de energía eléctrica. -Estanterías de acero inoxidable. -Armarios -Carretilla.

ANEXO V A)

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del Ciclo Formativo de Aceites de Oliva y Vinos

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0316. Materias primas y productos en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos en la industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0317 Extracción de aceites de oliva.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
0318. Elaboración de vinos.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
0116. Principios de mantenimiento electromecánico.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. • Mecanizado y mantenimiento de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
0319. Acondicionamiento de aceites de oliva.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
0320 Elaboración de otras bebidas y derivados.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
0321. Análisis sensorial.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos en la industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0146. Venta y comercialización de productos alimentarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos en la industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos en la industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
0322. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación y orientación laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0323. Empresa e iniciativa emprendedora.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación y orientación laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catedrático de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.

ANEXO V B)

Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
-Catedráticos de Enseñanza Secundaria. -Profesores de Enseñanza Secundaria.	-Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> -Diplomado en Ciencias Empresariales. -Diplomado en Relaciones Laborales. -Diplomado en Trabajo Social. -Diplomado en Educación Social. -Diplomado en Gestión y Administración Pública.
-Profesores Técnicos de Formación Profesional.	-Procesos en la industria alimentaria	-Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias
	-Mecanizado y mantenimiento de máquinas.	-Técnico Superior en Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.

ANEXO V C)

Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada, de otras Administraciones distintas a la educativa y orientaciones para la Administración Pública

Módulos profesionales	Titulaciones
0317. Extracción de aceites de oliva. 0318. Elaboración de vinos. 0319. Acondicionamiento de aceites de oliva. 0320. Elaboración de otras bebidas y derivados. 0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> -Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia. -Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
0116. Principios de mantenimiento electromecánico.	<ul style="list-style-type: none"> -Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. -Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. -Técnico Superior en Producción por Mecanizado u otros títulos equivalentes.
0316. Materias primas y productos en la industria oleícola, vinícola y de otras bebidas. 0321. Análisis sensorial. 0146. Venta y comercialización de productos alimentarios. 0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. 0323. Empresa e iniciativa emprendedora. 0322. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> -Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

ANEXO VI

Módulos profesionales del Ciclo Formativo de Aceites de Oliva y Vinos que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia

Módulos profesionales que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia
0030. Operaciones y control de almacén en la industria alimentaria. 0146. Venta y comercialización de productos alimentarios. 0322. Formación y orientación laboral 0323. Empresa e iniciativa emprendedora
Módulos profesionales que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia y requieren actividades de carácter presencial
0031. Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos.

ORDEN de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional» del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

Como consecuencia de todo ello, el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica se organizan en forma de ciclo formativo de grado superior, de 2.000 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de los módulos profesionales está compuesto por los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y duración de los mismos y las orientaciones pedagógicas. En la determinación del currículo establecido en la presente Orden se ha tenido en cuenta la realidad socioeconómica de Andalucía, así como las necesidades de desarrollo económico y social de su estructura productiva. En este sentido, ya nadie duda de la importancia de la formación de los recursos humanos y de la necesidad de su adaptación a un mercado laboral en continua evolución.

Por otro lado, en el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende promover la autonomía pedagógica y organizativa de los centros docentes, de forma que puedan adaptar los contenidos de las mismas a las características de su entorno productivo y al propio proyecto de centro. Con este fin, se establecen dentro del currículo horas de libre configuración, dentro del marco y de las orientaciones recogidas en la presente Orden.

La presente Orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los dos cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de for-

mación profesional para facilitar la formación a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

DISPONGO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente Orden tiene por objeto desarrollar el currículo de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica conforman un ciclo formativo de grado superior y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Interpretar la información contenida en los planos de fabricación y de conjunto, analizando su contenido según normas de representación gráfica, para determinar el proceso de mecanizado.

b) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de mecanizado, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

c) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de montaje, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

d) Interpretar el listado de instrucciones de programas, relacionando las características del mismo con los requerimientos del proceso para supervisar la programación y puesta a punto de máquinas herramientas de CNC, robot y manipuladores.

e) Reconocer y aplicar herramientas y programas informáticos de gestión para programar la producción.

f) Reconocer y aplicar técnicas de gestión, analizando el desarrollo de los procesos para determinar el aprovisionamiento necesario de materiales y herramientas a los puestos de trabajo.

g) Identificar, y valorar a las contingencias que se pueden presentar en el desarrollo de los procesos analizando las causas que las provocan y tomando decisiones para resolver los problemas que originan.

h) Interpretar los planes de mantenimiento de los medios de producción, relacionándoles con la aplicación de técnicas de gestión para supervisar el desarrollo y aplicación de los mismos.

i) Analizar los sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental identificando las acciones necesarias que hay que realizar para mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

j) Determinar posibles combinaciones de actuaciones de trabajo en equipo, valorando con responsabilidad su incidencia en la productividad para cumplir los objetivos de producción.

k) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos, determinando y planificando las actuaciones necesarias para conseguirlas.

l) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

m) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

ñ) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica son:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

0002. Mecanizado por control numérico.

0007. Interpretación gráfica.

0160. Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje.

0161. Fabricación asistida por ordenador (CAM).

0162. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.

0163. Programación de la producción.

0164. Ejecución de procesos de fabricación.

b) Otros módulos profesionales:

0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

0166. Verificación de productos.

0167. Proyecto de fabricación de productos mecánicos.

0168. Formación y orientación laboral.

0169. Empresa e iniciativa emprendedora.

0170. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I de la presente Orden.

Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico Superior

en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del Título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Artículo 6. Horas de libre configuración.

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo de las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica incluye horas de libre configuración por el centro docente.

2. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado por el departamento de la familia profesional de Fabricación Mecánica, que podrá dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título o a implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación o a los idiomas.

3. El departamento de la familia profesional de Fabricación Mecánica deberá elaborar una programación didáctica en el marco del Proyecto Educativo de Centro, en la que se justificará y determinará el uso y organización de las horas de libre configuración.

4. A los efectos de que estas horas cumplan eficazmente su objetivo, se deberán tener en cuenta las condiciones y necesidades del alumnado; estas condiciones se deberán evaluar con carácter previo a la programación de dichas horas, y se establecerán, por tanto, con carácter anual.

5. Las horas de libre configuración se organizarán de alguna de las tres formas siguientes:

a) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de estar dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, las citadas horas serán impartidas por profesorado con atribución docente en alguno de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso, quedando adscritas al módulo profesional que se decida a efectos de matriculación y evaluación.

b) Cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación relacionada con las tecnologías de la información y la comunicación, las citadas horas serán impartidas por profesorado de alguna de las especialidades con atribución docente en ciclos formativos de formación profesional relacionados con estas tecnologías. Cuando no exista en el centro docente profesorado de estas especialidades, la impartición de estas horas se llevará a cabo por profesorado del departamento de familia profesional con atribución docente en segundo curso del ciclo formativo objeto de la presente Orden, con conocimiento en tecnologías de la información y la comunicación. Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación.

c) Cuando el ciclo formativo tenga la consideración de bilingüe o cuando el departamento de familia profesional considere que estas horas deban de implementar la formación en idioma, las citadas horas de libre configuración serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente. Estas horas que-

darán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales de segundo curso asociados a unidades de competencia a efectos de matriculación y evaluación.

Artículo 7. Módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto.

1. Los módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto de fabricación de productos mecánicos se cursará una vez superados el resto de módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

2. El módulo profesional de Proyecto de fabricación de productos mecánicos tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo Formativo de Grado Superior de Programación de la Producción en Fabricación Mecánica. Por este motivo, es necesaria la implicación y participación de todo el equipo educativo en tareas de organización, desarrollo, seguimiento y evaluación del módulo de manera coordinada.

3. Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de fabricación de productos mecánicos, el profesorado con atribución docente en este módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos tres horas lectivas semanales y presenciales en el centro docente para profesorado, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.

c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

4. Todos los aspectos que se deriven de la organización y coordinación de estos periodos, deberán reflejarse en el diseño curricular del módulo de Proyecto de fabricación de productos mecánicos, a través de su correspondiente programación didáctica.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior de Programación de la Producción en Fabricación Mecánica, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en dos cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo II.

Artículo 9. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Formación y orientación laboral y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden encontrarse también en otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el párrafo anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito y/o el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 10. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción

en Fabricación Mecánica se cursen de forma parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.

b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.

c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo III.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV.

Artículo 12. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo V A).

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo V B).

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, se concretan en el Anexo V C).

Artículo 13. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. Los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son exclusivamente los señalados en el Anexo VI.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo VI.

3. La Dirección General competente en materia de formación profesional, adoptará las medidas necesarias y dictará las instrucciones precisas a los centros que estén autorizados para impartir este ciclo formativo en régimen presencial, para la puesta en marcha y funcionamiento de la oferta del mismo a distancia.

4. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo.

Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre, las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2009/10. A tales efectos se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. En el curso académico 2009/10 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Producción por Mecanizado regulado por el Decreto 13/1996, de 16 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Producción por Mecanizado en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. En el curso académico 2010/11 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Producción por Mecanizado regulado por el Decreto 13/1996, de 16 de enero, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Producción por Mecanizado en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Disposición transitoria única. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Producción por Mecanizado regulado por el Decreto 13/1996, de 16 de enero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Producción por Mecanizado regulado por el Decreto 13/1996, de 16 de enero, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2009/10 cursando el título de Técnico Superior en Producción por Mecanizado regulado por el Decreto 13/1996, de 16 de enero. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico Superior en Producción por Mecanizado regulado por el Decreto 13/1996, de 16 de enero, podrán ser superados mediante convocatorias extraordinarias durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

Disposición final primera. Ejecución de la presente Orden.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General competente en materia de formación profesional, para dictar los actos necesarios en ejecución de la presente Orden.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 15 de octubre de 2009

MARÍA DEL MAR MORENO RUIZ
Consejera de Educación

ANEXO I

MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo profesional: Interpretación gráfica.

Equivalencia en créditos ECTS: 7

Código: 0007

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Determina la forma y dimensiones de productos a construir interpretando la simbología representada en los planos de fabricación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los diferentes formatos de planos empleados en fabricación mecánica.

b) Se ha interpretado el significado de las líneas representadas en el plano (aristas, ejes, auxiliares, etc.).

c) Se han reconocido los diferentes sistemas de representación gráfica.

d) Se ha interpretado la forma del objeto representado en las vistas o sistemas de representación gráfica.

e) Se han identificado los cortes y secciones representados en los planos.

f) Se han interpretado las diferentes vistas, secciones y detalles de los planos, determinando la información contenida en éstos.

g) Se han caracterizado las formas normalizadas del objeto representado (roscas, soldaduras, entalladuras, y otros).

2. Identifica tolerancias de formas y dimensiones y otras características de los productos que se quieren fabricar, analizando e interpretando la información técnica contenida en los planos de fabricación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los elementos normalizados que formarán parte del conjunto.

b) Se han determinado los elementos de unión.

c) Se han interpretado las dimensiones y tolerancias (dimensionales, geométricas y superficiales) de fabricación de los objetos representados.

d) Se han identificado los materiales del objeto representado.

e) Se han identificado los tratamientos térmicos y superficiales del objeto representado.

f) Se ha valorado la influencia de los datos determinados en la calidad del producto final.

3. Realiza croquis de utillajes y herramientas para la ejecución de los procesos, definiendo las soluciones constructivas en cada caso.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar la solución constructiva.

b) Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.

c) Se ha realizado el croquis de la solución constructiva del utillaje o herramienta según las normas de representación gráfica.

d) Se ha representado en el croquis la forma, dimensiones (cotas, tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales), tratamientos, elementos normalizados, y materiales.

e) Se ha realizado un croquis completo de forma que permita el desarrollo y construcción del utillaje.

f) Se han propuesto posibles mejoras de los útiles y herramientas disponibles.

4. Interpreta esquemas de automatización de máquinas y equipos identificando los elementos representados en instalaciones neumáticas, hidráulicas, eléctricas, programables y no programables.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado la simbología utilizada para representar elementos, electrónicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos.

b) Se han relacionado los componentes utilizados en automatización con los símbolos del esquema de la instalación.

c) Se han identificado las referencias comerciales de los componentes de la instalación.

d) Se han identificado los valores de funcionamiento de la instalación y sus tolerancias.

e) Se han identificado los mandos de regulación del sistema.

f) Se han identificado las conexiones y etiquetas de conexión de la instalación.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Determinación de formas y dimensiones representadas en planos de fabricación:

- Normas de dibujo industrial.

Formatos.

Rotulación normalizada.

Líneas normalizadas.

Escalas.

- Vistas.

Principios generales de representación.

Métodos de proyección.

Vistas principales y vistas auxiliares.

Elección de las vistas.

- Cortes y secciones.

Cortes.

Secciones.

Roturas.

- Planos de conjunto y despiece.

Planos de conjunto.

Marcado de piezas.

Lista de despiece.

Planos de despiece.

- Interpretación de planos de fabricación.

Identificación de tolerancias de dimensiones y formas:

- Interpretación de los símbolos utilizados en planos de fabricación.

- Representación de elementos de unión.

Uniones desmontables.

Uniones fijas.

- Representación de formas normalizadas (chavetas, rosas, guías, soldaduras y otros).

Tablas de elementos normalizados

- Acotación.

Consideraciones generales.

Tipos de cotas.

Principios de acotación.

Disposición global de las cotas en función del proceso de mecanizado.

- Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales.

Tolerancias. Sistema ISO de ajustes.

Relación entre tolerancia y equipo a utilizar.

Tolerancias de forma, posición, orientación, situación.

Rugosidad.

Acabados superficiales, símbolos.

Símbolos de mecanizado.

- Representación de materiales.

Representación de tratamientos térmicos, termoquímicos, electroquímicos.

Croquización de utillajes y herramientas:

- Técnicas de croquización a mano alzada.

Expresión de ideas y mensajes mediante el dibujo a mano alzada.

Conocimiento y manejo de los útiles de dibujo.

Rotulación.

Elementos para el croquizado.

Técnica para el trazado de líneas rectas.

Croquizado de figuras planas, arcos y circunferencias.

Toma de datos necesarios para la croquización.

Trazados preparatorios proporcionales.

Distribución de la representación en el formato.

Dibujo a mano alzada de cuerpos tridimensionales.

- Croquización a mano alzada de soluciones constructivas de herramientas y utillajes para procesos de fabricación.

Casos prácticos de croquizado basado en conjuntos y utillajes.

Representación de pequeños útiles.

Interpretación de esquemas de automatización:

- Simbología de elementos neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos y programables.

Simbología básica neumática e hidráulica.

Simbología básica eléctrica-electrónica.

Simbología básica de elementos programables: relés, bobinas, actuadores, elementos lógicos.

Simbología de conexiones entre componentes.

Etiquetas de conexiones.

- Identificación de componentes en esquemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y programables.

El catálogo como herramienta de trabajo. Catálogos comerciales, digitales y on-line.

Identificación de componentes en circuitos neumáticos e hidráulicos.

Identificación de componentes en circuitos eléctricos y electrónicos.

Identificación de elementos programables.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de la producción de fabricación mecánica.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Interpretar la información contenida en los planos de fabricación y de conjunto, analizando su contenido según normas de representación gráfica, para determinar el proceso de mecanizado.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Determinar los procesos de mecanizado, interpretando la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de información gráfica y técnica incluida en los planos de conjunto o fabricación, esquemas de automatización, catálogos comerciales y cualquier otro soporte que incluya representaciones gráficas.

- La propuesta de soluciones constructivas de elementos de sujeción y pequeños utillajes representados mediante croquis.

Módulo Profesional: Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje.

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Código: 0160

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de mecanizado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedimientos de mecanizado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha identificado el estado (laminado, forjado, fundido, recocido, y templado, entre otros) del material que se debe mecanizar.

e) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

f) Se han especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

g) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, profundidad de pasada, e intensidad de corriente, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

h) Se ha elaborado y gestionado la documentación técnica referente al proceso de mecanizado.

i) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

j) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su fabricación, calidad y coste.

k) Se han identificado los riesgos y las normas de prevención de riesgos profesionales y protección ambiental aplicables al proceso.

2. Determina procesos de conformado, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, sus propiedades y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de conformado que intervienen en la fabricación mecánica.

c) Se han relacionado las características dimensionales, de forma y cantidad de unidades a fabricar con los procedi-

mientos de conformado, las máquinas, herramientas y útiles necesarios para realizarlos.

d) Se ha identificado el estado (recocido, fundido, entre otros) del material que se debe conformar.

e) Se ha descompuesto el proceso de conformado en las fases y operaciones necesarias, determinando las dimensiones en bruto del material en cada una de ellas.

f) Se han especificado, para cada fase y operación de conformado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

g) Se han especificado los parámetros de trabajo (velocidad, avance, temperatura, fuerza, entre otros) que deben utilizarse en cada operación.

h) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de conformado.

i) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

j) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su fabricación, calidad y coste.

k) Se han identificado los riesgos y las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental aplicables al proceso.

3. Determina procesos de montaje, analizando y justificando la secuencia y variables del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los materiales y productos mecánicos disponibles en el mercado, considerando sus propiedades, estado y aplicaciones, para su uso según las especificaciones solicitadas.

b) Se han determinado las condiciones de trabajo (temperatura, fuerza, par de torsión, entre otras) de cada operación.

c) Se han identificado los distintos procedimientos de montaje que intervienen en la fabricación mecánica.

d) Se han propuesto varios procesos de montaje, justificando el más adecuado desde el punto de vista de la eficiencia.

e) Se han identificado las etapas, fases y operaciones del montaje, describiendo las secuencias de trabajo.

f) Se han especificado, para cada fase y operación de montaje, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación.

g) Se han calculado y estimado los tiempos de cada operación, así como del total del montaje, para la determinación de los costes de producción.

h) Se han propuesto modificaciones en el diseño del producto que, sin menoscabo de su funcionalidad, mejoren su montaje, calidad y coste.

i) Se ha elaborado y gestionado adecuadamente la documentación técnica referente al proceso de montaje.

j) Se han identificado los riesgos y las normas de protección ambiental aplicables al proceso.

4. Determina los costes de mecanizado, conformado y montaje analizando los costes de las distintas soluciones de fabricación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los distintos componentes de coste de los procesos de mecanizado, conformado y montaje.

b) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del mecanizado (velocidad de corte, avance, profundidad de pasada, entre otros).

c) Se han comparado las distintas soluciones del mecanizado desde el punto de vista económico.

d) Se ha valorado la influencia en el coste de la variación de los distintos parámetros del conformado (velocidad, cadencia, temperatura, entre otros).

e) Se han comparado las distintas soluciones del conformado desde el punto de vista económico.

f) Se han comparado las distintas soluciones de montaje desde el punto de vista económico.

g) Se ha realizado el presupuesto del proceso.

5. Distribuye en planta las máquinas y equipos relacionando la disposición física de los mismos con el proceso de fabricación.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado las etapas y fases del proceso.

b) Se han determinado los flujos de materiales optimizando los recorridos.

c) Se ha identificado las superficies necesarias para la ubicación de máquinas y equipos.

d) Se han propuesto varias soluciones para la distribución de los recursos.

e) Se han identificado los cuellos de botella en la producción.

f) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en la distribución en planta de máquinas y equipos.

Duración: 256 horas.

Contenidos básicos:

Procesos de mecanizado:

- Tipos de materiales utilizados en mecanizado. Formas comerciales.

- Mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y especiales.

Máquinas herramientas.

Mecánica del corte.

- Influencia de los tratamientos térmicos y superficiales habituales en los procesos de fabricación mecánica.

- Selección de herramientas de corte.

Parámetros determinantes.

Factores de corte característicos.

Normalización y geometría de herramientas y portaherramientas. Codificación ISO y de fabricantes.

- Metrología: medición y verificación.

- Hojas de Proceso.

Organización científica del trabajo y análisis de procesos.

Estudios de fabricación por mecanizado, conformado y montaje.

Realización de hojas de procesos. Formularios.

- AMFE de procesos de mecanizado.

Análisis de modos de fallo, de sus efectos y criticidad de un proceso de mecanizado.

Localización, valoración y mejora de los puntos críticos de un proceso.

- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

- Consideraciones relativas a prevención de riesgos laborales y protección ambiental asociadas a la definición de operaciones de mecanizado.

- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

Procesos de conformado:

- Formas comerciales de los materiales.

- Punzonado, plegado, cizallado, procesado de chapa, curvado, forjado.

- Máquinas para el conformado.

- Selección de herramientas.

- Accesorios y utillajes.

- Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de conformado.

- AMFE de procesos de conformado.

- Consideraciones relativas a prevención de riesgos laborales y protección ambiental asociadas a la definición de operaciones de conformado.

- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

Procesos de montaje:

- Ensamblado, pegado, entre otros.

- Máquinas, accesorios y utillajes.

- Selección de herramientas.

- Procedimientos de medición y verificación utilizados en los procesos de montaje.

- AMFE de procesos de montaje.

- Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

- Consideraciones relativas a prevención de riesgos laborales y protección ambiental asociadas a la definición de operaciones de montaje.

- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

Valoración de costes de mecanizado, conformado y montaje:

- Cálculo y análisis de tiempos de los distintos procesos de mecanizado, conformado y montaje.

Concepto de análisis de tiempos.

Tiempos de preparación, ejecución y maniobra.

Selección de tareas, descomposición de ciclos de trabajo y registros de tiempos.

Medición del trabajo. Técnicas de muestreo y cronometraje.

Otros medios de determinación de tiempos, estimados, predeterminados, entre otros.

- Componentes del coste.

Concepto de coste. Costes variables, fijos y medios.

Elementos del coste de producción asociados a materias primas, mano de obra, costes indirectos.

- Cálculo de costes de los distintos procesos de: mecanizado, conformado y montaje.

- Elaboración de presupuestos de mecanizado, conformado y montaje.

- Valoración de la disminución del coste en la competitividad del proceso.

Rentabilidad de un proceso. Indicadores económicos de rentabilidad.

Sistemas de reducción de costes.

Distribución en planta:

- Sistemas de fabricación y montaje en fabricación mecánica. Clasificación y selección.

- Manipulación, transporte y almacenaje en el mecanizado, conformado y montaje. Sistemas y selección.

- Distribución en planta de los recursos.

Distribución en planta orientada al proceso y orientada al producto.

Distribución en planta en fabricación asistida por ordenador.

- Consideraciones en la distribución en planta para la prevención de riesgos laborales.

- Consideraciones en la distribución en planta para la protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de definición de procesos de fabricación.

La función de definición de procesos de fabricación incluye aspectos como:

- El desarrollo de procesos de mecanizado por arranque de viruta, abrasión, electroerosión y otros.
- El desarrollo de procesos de conformado, punzonado, plegado, procesado de chapa, forjado, entre otros.
- El desarrollo de procesos de montaje mecánico: ensamblado, pegado, entre otros.
- El cálculo de los costes de fabricación de los procesos de mecanizado, conformado y montaje.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado con máquinas herramientas de arranque de viruta.
- El mecanizado con máquinas herramientas de abrasión, electroerosión y especiales.
- El mecanizado con máquinas herramientas de corte y conformado (térmico y mecánico).
- El montaje de conjuntos mecánicos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Interpretar la información contenida en los planos de fabricación y de conjunto, analizando su contenido según normas de representación gráfica, para determinar el proceso de mecanizado.

b) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de mecanizado, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

c) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de montaje, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Determinar los procesos de mecanizado, interpretando la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

b) Elaborar los procedimientos de montaje de bienes de equipo, a partir de la interpretación de la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación y análisis de las principales etapas, fases y operaciones que intervienen en los procesos de fabricación.

- El comportamiento de los materiales empleados en fabricación mecánica en los procesos de mecanizado, conformado y montaje, contemplando la influencia de los diversos tratamientos térmicos y superficiales.

- La distribución de máquinas, equipos e instalaciones en planta.

- El desarrollo de procesos relacionando máquinas, equipos, herramental, utillajes y sistemas en función del tipo de piezas y proceso de fabricación.

- El cálculo y análisis de tiempos y costes de los procesos observando la calidad del producto a obtener y la normativa aplicable a la prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Módulo profesional: Mecanizado por control numérico.

Equivalencia en créditos ECTS: 18

Código: 0002

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Elabora programas de control numérico, analizando y aplicando los distintos tipos de programación.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los lenguajes de programación de control numérico.

b) Se han analizado las instrucciones generadas con las equivalentes en otros lenguajes de programación.

c) Se han descrito las etapas en la elaboración de programas.

d) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.

e) Se han introducido los datos tecnológicos en el programa de mecanizado asistido por computador (CAM) para que el proceso se desarrolle en el menor tiempo posible.

f) Se ha realizado el programa de acuerdo con las especificaciones del manual de programación del control numérico computerizado (CNC) empleado.

g) Se ha guardado el programa en la estructura de archivos generada.

h) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador.

i) Se han corregido los errores detectados en la simulación.

j) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

2. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, analizando la hoja de procesos y elaborado la documentación necesaria.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.

b) Se han identificado las herramientas, útiles y soporte de fijación de piezas.

c) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.

d) Se han establecido las medidas de seguridad en cada etapa.

e) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.

f) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.

g) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.

3. Prepara máquinas de control numérico (CNC) seleccionando los útiles y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los instrumentos de medición o verificación en función de la operación a realizar.

b) Se han seleccionado y montado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.

c) Se ha realizado la puesta en marcha y tomado la referencia de los ejes de la máquina.

d) Se han introducido los valores en las tablas de herramientas.

e) Se han descrito los diferentes tipos de máquinas de CNC.

f) Se ha cargado el programa de control numérico.

g) Se han ajustado los parámetros de la máquina.

h) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

- i) Se han aplicado las normas de seguridad requeridas.
- j) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

4. Controla el proceso de mecanizado, relacionando el funcionamiento del programa de control numérico con las características del producto final.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los modos de operación del CNC (en vacío, automático, editor, periférico y otros).
- b) Se han identificado los ciclos fijos y los subprogramas.
- c) Se ha comprobado que las trayectorias de las herramientas no generan colisiones con la pieza o con los órganos de la máquina en la simulación en vacío.
- d) Se ha ajustado el programa de control numérico a pie de máquina para eliminar los errores.
- e) Se ha ejecutado el programa de control numérico.
- f) Se ha verificado la pieza obtenida y comprobado sus características.
- g) Se han compensado los datos de las herramientas o en las trayectorias para corregir las desviaciones observadas en la verificación de la pieza.
- h) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental requeridas.
- i) Se ha mantenido una actitud de respeto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.

Duración: 192 horas.

Contenidos básicos:

Programación de control numérico:

- Lenguajes de programación de control numérico.
- Introducción al CNC.
- Programación CNC. Sistema ISO y otros lenguajes de programación.
- Planificación de la actividad.
- Técnicas de programación. Estructura y fases. Definición de los parámetros. Funciones preparatoria y auxiliar. Sistema de coordenadas. Cambios del punto de origen.
- Definición de trayectorias. Trayectorias de entrada, intermedia (recta-recta y recta-curva) y de salida. Compensación de radios.
- Software específico de programación CAD/CAM para CNC. Entorno de trabajo y Diseño de programas CNC.
- Almacenamiento del programa.
- Autoevaluación de resultados.
- Simulación programas.
- Identificación y resolución problemas.

Organización del trabajo:

- Interpretación del proceso.
- Vocabulario técnico empleado en los procesos de fabricación por CNC.
- Simbología: símbolos, códigos y abreviaturas, normalizados y no normalizados específicos del CNC.
- Planificación de las tareas.
- Análisis del trabajo. Características de la pieza, medios disponibles, cantidad de piezas a fabricar, superficies a mecanizar.
- Calidad, normativas y catálogos. Precisión de las dimensiones, calidad superficial y controles de fabricación.
- Medidas de prevención y de tratamientos de residuos.
- Defensas o resguardos, enclavamientos, sistemas de seguridad activos o pasivos en las máquinas de CNC.
- Protecciones personales.
- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

- Distribución de cargas de trabajo.
- Relación del proceso con los medios y máquinas.

Preparación de máquinas de control numérico:

- Montaje de piezas y herramientas.
- Características y normas en el montaje de piezas, accesorios y herramientas en máquinas CNC.
- Selección de útiles de sujeción y posicionado para el mecanizado CNC.
- Amarre de piezas y herramientas.
- Útiles comerciales de amarre de piezas y herramientas, componentes y funcionamiento.
- Reglaje de herramientas.
- Posicionado, toma de referencias e introducción de valores.
- Manejo y uso de diversas máquinas de control numérico.
- El control numérico: Tipos, características, prestaciones, modelos y usos.
- Técnicas de cargado de programa, ajuste de parámetros y comprobación de errores.
- Utilización de manuales de la máquina.
- Aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Aplicación de la normativa de protección ambiental.

Control de procesos de mecanizado:

- Ejecución de operaciones de mecanizados en máquinas herramientas de control numérico.
- Modos en los que operan los equipos de CNC.
- Simulación en vacío.
- Identificación y resolución de problemas.
- Ejecución del programa CNC.
- Empleo de útiles de verificación y control.
- Corrección de las desviaciones de las piezas mecanizadas.
- Correcciones de herramientas, de saltos de decalaje, de trayectorias, de velocidad y avance.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de ejecución de mecanizado con máquinas automatizadas de control numérico.
La función de ejecución de mecanizado por control numérico incluye aspectos como:

- Preparación de máquinas.
- Producción de productos de mecanizado.
- Control del proceso de mecanizado.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y por procesos especiales.
- El mecanizado por conformado térmico y mecánico.
- El mecanizado por corte térmico y mecánico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- d) Interpretar el listado de instrucciones de programas, relacionando las características del mismo con los requerimientos del proceso para supervisar la programación y puesta a punto de máquinas herramientas de CNC, robot y manipuladores.
- g) Identificar, y valorar a las contingencias que se pueden presentar en el desarrollo de los procesos analizando las causas que las provocan y tomando decisiones para resolver los problemas que originan.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de éste título que se relacionan a continuación:

c) Supervisar la programación y puesta a punto de las máquinas de control numérico, robots y manipuladores para el mecanizado asegurando el cumplimiento de las normativas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

f) Asegurar que los procesos de fabricación se ajustan a los procedimientos establecidos, supervisando y controlando el desarrollo de los mismos y resolviendo posibles contingencias que se puedan presentar.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis de la programación, etapas significativas y leguajes utilizados, así como la elaboración de programas de control numérico de máquinas automatizadas.

- Las fases de preparación de la ejecución del mecanizado y de la adaptación y carga del programa propio de la máquina.

- La ejecución del programa mecanizado para obtener la primera pieza y ajuste requerido en función de los resultados.

Módulo Profesional: Fabricación asistida por ordenador (CAM).

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Código: 0161

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Modifica la geometría de la pieza interpretando las especificaciones del proceso de mecanizado aplicando técnicas de CAD.

Criterios de evaluación:

a) Se ha importado la geometría de la pieza a modificar en un formato de intercambio adecuado al software de CAD que se va a emplear.

b) Se han identificado las superficies a mecanizar especificadas en el proceso.

c) Se ha realizado la manipulación de las superficies para asegurar el mecanizado (orientación, partición, división).

d) Se han empleado las herramientas de manipulación de superficies y sólidos más adecuadas a la operación a realizar.

e) Se ha dibujado la geometría auxiliar necesaria para programar las operaciones CAM.

f) Se han organizado las nuevas geometrías generadas en capas o niveles de trabajo.

g) Se ha generado un archivo informático que contenga el objeto modelado en un formato exportable a un software de CAD/CAM.

2. Elabora programas de fabricación asistida por ordenador analizando las especificaciones del proceso de trabajo y aplicando técnicas de CAM.

Criterios de evaluación:

a) Se ha configurado el entorno CAM en función de la máquina que se va a emplear.

b) Se han introducido los datos de las herramientas.

c) Se ha situado correctamente la pieza a mecanizar según los ejes y sistemas de referencia.

d) Se han descrito las diferentes estrategias de mecanizado de las operaciones CAM.

e) Se ha verificado el programa simulando el mecanizado en el ordenador.

f) Se han corregido los errores detectados en la simulación.

g) Se ha realizado el postprocesado del programa CAM para el control numérico que se va a utilizar.

h) Se ha guardado el programa en el soporte adecuado.

i) Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

3. Organiza su trabajo en la ejecución del mecanizado, analizando la hoja de procesos y elaborando la documentación necesaria.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de las máquinas en función de las características del proceso a realizar.

b) Se han identificado las herramientas, útiles y soporte de fijación de piezas.

c) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.

d) Se han establecido las medidas de seguridad en cada etapa.

e) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.

f) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.

g) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada etapa.

4. Ajusta el programa de CAM comprobando que la pieza mecanizada y el proceso cumplen con las especificaciones establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha transferido el programa CAM a la máquina de CNC según el procedimiento establecido.

b) Se ha comprobado que las trayectorias de las herramientas no generan colisiones con la pieza o con los órganos de la máquina en la simulación en vacío.

c) Se ha ajustado el programa de control numérico a pie de máquina para eliminar los errores detectados.

d) Se ha verificado la pieza y comprobado sus características.

e) Se han compensado los datos de las herramientas o de las trayectorias para corregir las desviaciones observadas en la verificación de la pieza.

f) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental requeridas.

g) Se ha mantenido una actitud de respeto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.

Duración: 63 horas.

Contenidos básicos:

Modificación de geometrías:

- Sistemas de representación en 3D y 2D.

Software CAM.

Configuración del entorno.

Creación de entidades gráficas.

Manipulación de entidades gráficas.

- Formatos de intercambio gráfico.

Programación asistida por ordenador (CAM):

- Definición de herramientas.

Selección de herramientas y configuración del banco.

Correctores de herramientas.

- Operaciones de mecanizado.

Posicionamiento de piezas.

Secuenciación de las operaciones.

Selección de parámetros y condiciones de corte.

- Estrategias de mecanizado.

Generación de trayectorias.

- Simulación del mecanizado. Mecanizado virtual.

Detección y corrección de errores.

- Generación del código CNC.

Organización del trabajo:

- Planificación de las tareas.
- Interpretación del proceso.
- Relación del proceso con los medios y máquinas.
- Distribución de cargas de trabajo.
- Medidas de prevención y de tratamientos de residuos.
- Calidad, normativas y catálogos.
- Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

Ajuste de la programación:

- Ejecución de operaciones de mecanizado en máquinas herramientas de control numérico.
- Ejecución de operaciones de conformado en máquinas herramientas de control numérico.
- Empleo de útiles de verificación y control.
- Corrección de las desviaciones de las piezas mecanizadas (tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales).
- Identificación y resolución de problemas.
- Tipos de alarmas y actuaciones.
- Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de programación de sistemas automatizados.

La función de programación de sistemas automatizados incluye aspectos como la programación de máquinas de control numérico con CAM.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y especiales.
- El mecanizado por corte y conformado térmico y mecánico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Interpretar la información contenida en los planos de fabricación y de conjunto, analizando su contenido según normas de representación gráfica, para determinar el proceso de mecanizado.

d) Interpretar el listado de instrucciones de programas, relacionando las características del mismo con los requerimientos del proceso para supervisar la programación y puesta a punto de máquinas herramientas de CNC, robot y manipuladores.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Determinar los procesos de mecanizado, interpretando la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

c) Supervisar la programación y puesta a punto de las máquinas de control numérico, robots y manipuladores para el mecanizado asegurando el cumplimiento de las normativas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis del proceso de trabajo, de las fases y operaciones que los componen, así como de las herramientas y útiles empleados.

- La obtención de geometrías en 2D y 3D válidas para su tratamiento con aplicaciones CAM.

- La obtención de programas de control numérico de máquinas herramientas mediante herramientas CAD/ CAM.

- Las fases de preparación de la ejecución del mecanizado y de la adaptación y carga del programa propio de la máquina.

- La ejecución del programa de mecanizado para obtener la primera pieza y ajuste requerido en función de los resultados.

- Propuestas de mejora del proceso para aumentar el rendimiento de los equipos.

Módulo Profesional: Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Código: 0162

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los componentes de una instalación automatizada de fabricación mecánica, analizando su funcionamiento y ubicación en los sistemas de producción.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características de una instalación automatizada de fabricación (gestión de herramientas y utillajes, gestión de piezas, fabricación y verificación).

b) Se han enumerado los diferentes elementos que componen un sistema automatizado, relacionándolos con la función que realizan.

c) Se han descrito los distintos tipos de robots y manipuladores indicando sus principales características.

d) Se han explicado las diferencias de configuración de los distintos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible, entorno CIM).

e) Se ha descrito el funcionamiento y la estructura de las comunicaciones entre los distintos elementos y el gestor.

f) Se han analizado las diferentes tecnologías de automatización (neumática, eléctrica, hidráulica, electrónica) y valorado la oportunidad de uso de cada una de ellas.

g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de los sistemas automatizados frente a otros sistemas de fabricación.

h) Se han desarrollado las actividades con responsabilidad mostrando compromiso con la profesión.

2. Elabora los programas de los componentes de un sistema automatizado analizando y aplicando los distintos tipos de programación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la función que debe realizar cada uno de los componentes del sistema en el ámbito del proceso a automatizar.

b) Se han detallado los movimientos y las trayectorias que deben seguir los elementos que se van a programar (robots, manipuladores, actuadores).

c) Se han elaborado los programas de los controladores lógicos (PLCs).

d) Se han elaborado los programas para el control de los robots y manipuladores.

e) Se han elaborado los programas de gestión del sistema automatizado.

f) Se han introducido los datos utilizando el lenguaje específico.

g) Se ha verificado el programa realizando la simulación de los sistemas programables.

h) Se ha comprobado en la simulación que las trayectorias cumplen con las especificaciones.

i) Se han corregido los errores detectados en la simulación.

j) Se ha guardado el programa en el soporte adecuado.
k) Se han resuelto los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

l) Se han propuesto actividades de mejora con el fin de optimizar la gestión de la producción.

3. Organiza y pone a punto componentes de una instalación automatizada seleccionando y aplicando las técnicas o procedimientos requeridos.

Criterios de evaluación:

a) Se han configurado los componentes de la instalación atendiendo al proceso de fabricación.

b) Se han seleccionado los instrumentos de medición o verificación necesarios para la puesta a punto de la instalación automatizada.

c) Se han colocado las herramientas y útiles de acuerdo con la secuencia de operaciones programada.

d) Se han transferido los programas de robots, manipuladores y PLCs desde el archivo fuente al sistema.

e) Se ha realizado la puesta en marcha de los equipos aplicando el procedimiento establecido en el manual.

f) Se han efectuado las pruebas en vacío necesarias para la comprobación del funcionamiento del sistema.

g) Se han adoptado las medidas de protección necesarias para garantizar la seguridad personal y la integridad de los equipos.

h) Se han resuelto satisfactoriamente los problemas planteados en el desarrollo de su actividad.

i) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

4. Controla y supervisa los sistemas automatizados analizando el proceso y ajustando los parámetros de las variables del sistema.

Criterios de evaluación:

a) Se ha monitorizado en pantalla el estado del proceso y de sus componentes.

b) Se ha comprobado que el proceso cumple con las especificaciones de producción descritas.

c) Se han realizado las modificaciones en los programas a partir de las desviaciones observadas en la verificación del proceso.

d) Se han propuesto mejoras en el sistema que supongan un aumento del rendimiento y/o de la calidad del producto.

e) Se han aplicado las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental requeridas.

f) Se ha mantenido una actitud de respeto a las normas y procedimientos de seguridad y calidad.

Duración: 126 horas.

Contenidos básicos:

Automatización de procesos de fabricación mecánica:

- Fabricación integrada por ordenador (CIM).

Conceptos generales y desarrollo histórico.

Estrategias básicas de automatización.

Células, líneas y sistemas de fabricación flexible.

Aplicaciones de la robótica en fabricación.

Sensores y actuadores.

Sistemas modulares automáticos de útiles y herramientas.

- Integración de sistemas flexibles.

Procesos de transporte y montaje automático.

Sistemas y protocolos de comunicación. Redes LAN y WAN.

- Fundamentos de la automatización de la fabricación.

Automatización neumática. Principios físicos. Producción, tratamiento del fluido e instalaciones. Componentes neumáticos, electroneumáticos.

Automatización hidráulica. Principios físicos. Impulsión, tratamiento del fluido e instalaciones. Componentes hidráulicos, electrohidráulicos.

Automatización eléctrica y electrónica. Principios físicos. Motores. Componentes eléctricos y electrónicos.

Programación de sistemas automáticos:

- Manipuladores.

Tipos, movimientos, sistemas de accionamiento y control.

- Controladores lógicos programables.

- Robots.

Estructura, movimientos y grados libertad.

Tipos de robots.

- Programación de PLCs y robots.

Diagramas de flujo y esquemas. Interpretación y diseño.

Lenguajes de programación de PLCs y robots.

Software de simulación.

Depuración de programas y errores más usuales.

- Evaluación y optimización de la gestión automatizada de la producción.

Preparación de sistemas automatizados:

- Montaje de útiles y herramientas.

- Reglaje de máquinas y accesorios.

Elementos de regulación (neumáticos, hidráulicos, eléctricos). Reguladores, temporizadores, finales de carreras, secuenciadores, entre otros.

Parámetros de control, magnitudes y unidades.

Instrumentos de medición. Calibres, reglas, cronómetros, caudalímetros, manómetros, entre otros.

Técnicas de medición de las magnitudes a controlar.

- Transferencia de programas.

Tipos de transferencias de PC a PLC, robots y manipuladores.

Supervisión de la transferencia, errores más comunes.

- Puesta en marcha de máquinas y equipos.

- Riesgos laborales asociados a la preparación de máquinas.

- Riesgos medioambientales asociados a la preparación de máquinas.

Control y supervisión:

- Distribución de las instrucciones de control a las estaciones de trabajo.

Control de la estación de trabajo.

Control de herramientas.

Control del tráfico.

Control de la producción.

Monitorización de piezas.

Informes y control de seguimiento.

Diagnósticos.

- Sistemas SCADA.

Arquitectura. Ordenador maestro y terminales remotas.

Software SCADA.

- Identificación y resolución de problemas.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de programación de sistemas automatizados.

La función de programación de sistemas automatizados incluye aspectos como:

- La programación de robots y manipuladores.

- La programación de controles lógicos (PLCs).

- La preparación de máquinas.

- La puesta a punto de máquinas.

- La supervisión y control del proceso de fabricación.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y especiales.
- El mecanizado por corte y conformado térmico y mecánico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

d) Interpretar el listado de instrucciones de programas, relacionando las características del mismo con los requerimientos del proceso para supervisar la programación y puesta a punto de máquinas herramientas de CNC, robot y manipuladores.

g) Identificar, y valorar a las contingencias que se pueden presentar en el desarrollo de los procesos analizando las causas que las provocan y tomando decisiones para resolver los problemas que originan.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

c) Supervisar la programación y puesta a punto de las máquinas de control numérico, robots y manipuladores para el mecanizado asegurando el cumplimiento de las normativas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

f) Asegurar que los procesos de fabricación se ajustan a los procedimientos establecidos, supervisando y controlando el desarrollo de los mismos y resolviendo posibles contingencias que se puedan presentar.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis de instalaciones automatizadas describiendo su funcionamiento, componentes, estructura y tipología.
- La programación de robots, manipuladores y PLCs y la integración de sistemas neumohidráulicos.
- La puesta en marcha del proceso automático requiriendo montando los elementos que intervienen, regulando y controlando la respuesta del sistema, respetando los espacios de seguridad y la aplicación de los equipos de protección individual.
- La supervisión y control del proceso de fabricación, obteniendo informes de seguimiento, realizando los diagnósticos correspondientes y efectuando la toma de decisiones oportunas para mejorar el rendimiento del sistema.

Módulo Profesional: Programación de la producción.

Equivalencia en créditos ECTS: 8

Código: 0163

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Elabora programas de fabricación analizando las capacidades productivas de las instalaciones, sus posibles adaptaciones y las necesidades de aprovisionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la cantidad de piezas a fabricar, así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.
- b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
- c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se ha identificado la capacidad de los equipos disponibles.

e) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

f) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

g) Se ha determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

h) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

2. Elabora el plan de mantenimiento y define los parámetros de control del mismo, relacionando los requerimientos de los medios y las necesidades de la producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el tipo de mantenimiento necesario para cada uno de los equipos e instalaciones del ámbito de trabajo.

b) Se ha establecido el plan de mantenimiento minimizando las interferencias con la producción.

c) Se han descrito las actuaciones que se deberían llevar a cabo en caso de fallo de la producción (por causa de la avería de una máquina, herramienta defectuosa, parámetros incorrectos).

d) Se ha elaborado un catálogo de repuestos considerando los grupos de máquinas, identificado qué elementos de sustitución necesitan un stock mínimo y cuáles son intercambiables.

e) Se han registrado los controles y revisiones efectuados para controlar su cumplimiento y así poder asegurar la trazabilidad de los procesos.

f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

g) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

3. Gestiona la documentación empleada en la programación de la producción definiendo y aplicando un plan de organización y procesado de la información.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los documentos necesarios para programar y controlar la producción.

b) Se han utilizado programas informáticos de ayuda a la organización y control de la producción.

c) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, entre otros).

d) Se ha registrado toda la documentación en los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

e) Se ha organizado y archivado la documentación técnica consultada y generada.

f) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

4. Controla la producción relacionando las técnicas para el control con los requerimientos de producción.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el modelo de control de la producción más adecuado para el proceso de fabricación.

b) Se han identificado el tamaño de los lotes de fabricación y los plazos de entrega.

e) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.

c) Se ha determinado el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control de la misma, así como el tiempo de reacción en caso de que fuera necesario.

d) Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.

f) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.

g) Se ha mostrado interés por la exploración de soluciones técnicas ante problemas que se presenten y también como elemento de mejora del proceso.

5. Determina el plan de aprovisionamiento de materias primas y componentes necesarios analizando los modelos de aprovisionamiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las necesidades de materias primas y componentes a proveer.

b) Se ha calculado la cantidad de material así como la frecuencia con la que se deberá disponer del mismo con relación a los lotes de producción.

c) Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.

d) Se han determinado los medios de transporte internos, así como la ruta que deberán seguir.

e) Se han identificado las características de los transportes externos que afectan al aprovisionamiento.

f) Se ha determinado el plan de aprovisionamiento teniendo en cuenta el stock y los tiempos de entrega de los proveedores.

g) Se han planificado metódicamente las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

6. Gestiona el almacén relacionando las necesidades de almacenamiento según los requerimientos de la producción con los procesos de almacenaje, manipulación y distribución interna.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las acciones necesarias para verificar documentalmente que los productos recepcionados corresponden con los solicitados.

b) Se ha descrito el método de almacenaje más adecuado al tamaño y características de la organización.

c) Se ha definido el tipo de embalaje y/o contenedores para optimizar el espacio y la manipulación de las mercancías.

d) Se ha definido el sistema óptimo de etiquetado para facilitar la identificación del producto.

e) Se ha determinado la frecuencia y métodos utilizados para el control del inventario.

f) Se han identificado los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y protección ambiental en las fases de recepción de materiales, almacenamiento y expedición de producto.

Duración: 84 horas.

Contenidos básicos:

Programación de la producción:

- Planificación de la producción.
- Productividad. Concepto, factores determinantes y medición.

- Lotes de producción.

Producción en serie, por encargo y por unidad.

- Capacidad de máquina.

- Rutas de producción.

Camino crítico. Determinación y holguras.

- Carga de trabajo.

- Órdenes de trabajo.

- Políticas de producción.

MRP. Planificación de necesidades de material.

OPT. Teoría de Producción Optimizada.

JIT. Justo a Tiempo.

Ingeniería concurrente.

- GPAO. Software de gestión de la producción.

Plan de mantenimiento:

- Tipos de mantenimiento. Correctivo, preventivo, predictivo y proactivo.

- Mantenimiento eléctrico.

- Mantenimiento mecánico.

- Planes de mantenimiento.

Lubricantes líquidos y pastosos. Aditivos.

Procedimientos de engrase.

Trazabilidad. Historial equipos.

Análisis de averías y programas de mejoras.

- Repuestos. Catalogación y estandarización.

- Gestión del mantenimiento asistida por ordenador.

Condiciones de implantación.

Software de gestión de mantenimiento.

Gestión de la documentación:

- Documentos para la programación de la producción. Hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, hojas de instrucciones, planos de fabricación, control estadístico del proceso, entre otros.

Clasificación y organización física.

- Técnicas de codificación y archivo de documentación.

- Software de gestión documental de la planificación y control de la producción.

Bases de datos, hojas de cálculo, procesador de textos, gestor de proyectos, entre otros.

Control de la producción:

- Técnicas de control de la producción.

Estadística.

Métodos de seguimiento de la producción. PERT, GANTT,

ROY, coste mínimo.

- Supervisión de procesos.

Análisis de desviaciones.

Reprogramación.

Plan de aprovisionamiento:

- Gestión de stocks.

Clases de stocks.

Costes asociados al mantenimiento de stocks.

Determinación de la cantidad a pedir. Punto de pedido.

- Transporte y flujo de materiales.

Rutas de aprovisionamiento y logística.

Modelos de transporte.

- Selección de proveedores.

- Elaboración del plan de aprovisionamiento.

Almacenaje y distribución:

- Logística.

- Gestión de almacén.

Sistemas de almacenaje.

Diseño y organización de almacenes. Estrategias de localización.

Almacenamiento de sustancias peligrosas.

- Manipulación de mercancías.

Equipos de manutención.

- Embalaje y etiquetado.
- Normativa sobre embalaje y etiquetado de productos.
- Codificación. Códigos de barras.
- Control de inventarios.
- Tipos de inventarios
- Métodos de elaboración de inventarios.
- Sistemas informáticos de gestión de logística y almacenamiento.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestión y control de la producción.

La función de gestión y control de la producción incluye aspectos como:

- Gestión de la producción utilizando herramientas y programas informáticos específicos.
- Aprovisionamiento de materiales y herramientas aplicando técnicas de gestión para determinar el aprovisionamiento de los puestos de trabajo.
- Supervisión del mantenimiento aplicando técnicas de planificación y seguimiento para gestionar el mantenimiento de los recursos de producción.
- Cumplimiento de los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y por procesos especiales.
- El mecanizado por conformado térmico y mecánico.
- El mecanizado por corte térmico y mecánico.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- e) Reconocer y aplicar herramientas y programas informáticos de gestión para programar la producción.
- f) Reconocer y aplicar técnicas de gestión, analizando el desarrollo de los procesos para determinar el aprovisionamiento necesario de materiales y herramientas a los puestos de trabajo.
- h) Interpretar los planes de mantenimiento de los medios de producción, relacionándoles con la aplicación de técnicas de gestión para supervisar el desarrollo y aplicación de los mismos.
- j) Determinar posibles combinaciones de actuaciones de trabajo en equipo, valorando con responsabilidad su incidencia en la productividad para cumplir los objetivos de producción.
- k) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos, determinando y planificando las actuaciones necesarias para conseguirlas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- d) Programar la producción utilizando técnicas y herramientas de gestión informatizada, controlando su cumplimiento y respondiendo a situaciones imprevistas, para alcanzar los objetivos establecidos.
- e) Determinar el aprovisionamiento necesario, a fin de garantizar el suministro en el momento adecuado, reaccionando

ante las contingencias no previstas y resolviendo los conflictos surgidos en el aprovisionamiento.

g) Gestionar el mantenimiento de los recursos de su área, planificando, programando y verificando su cumplimiento en función de las cargas de trabajo y la necesidad del mantenimiento.

i) Organizar, coordinar y potenciar el trabajo en equipo de los miembros de su grupo, en función de los requerimientos de los procesos productivos, motivando y ejerciendo influencia positiva sobre los mismos.

k) Reconocer las competencias técnicas personales y sociales de su equipo planificando las acciones de aprendizaje para adecuarlas a las necesidades requeridas.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La elaboración y control de programas de producción y mantenimiento para el aseguramiento de las características y plazos de entrega requeridos.
- La gestión de aprovisionamiento, almacenaje y distribución de materias primas así como de productos acabados.

Módulo Profesional: Ejecución de procesos de fabricación.

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Código: 0164

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Organiza la ejecución de los procesos de fabricación interpretando las especificaciones del producto y las hojas de proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las características que afectan a su procesado, tanto de los materiales como de los productos mecánicos que se van a emplear en la fabricación del producto.
- b) Se ha analizado el funcionamiento de las máquinas, equipos, herramientas y utillajes, así como las condiciones de trabajo de cada técnica en lo que afecta al producto a fabricar y a los medios de producción.
- c) Se ha identificado la secuencia de operaciones a realizar en las máquinas, en función de las especificaciones solicitadas y de la hoja de proceso.
- d) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.
- e) Se han identificado y concretado los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.
- f) Se han establecido las medidas de seguridad en cada fase.
- g) Se han estipulado los equipos de protección individual para cada actividad.
- h) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.
- i) Se han identificado las necesidades de materiales y recursos necesarios en cada fase.

2. Prepara y pone a punto las máquinas, equipos, utillajes y herramientas que intervienen en el proceso de mecanizado y de montaje aplicando las técnicas y procedimientos requeridos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones de las máquinas y sistemas de fabricación, así como los útiles y accesorios.
- b) Se han verificado y regulado los mecanismos, dispositivos, presiones y caudales de las máquinas.
- c) Se han seleccionado las herramientas y utillajes en función de las características de cada operación.
- d) Se ha comprobado la correcta geometría de corte y dimensiones de referencia de las herramientas.

e) Se han montado, alineado y regulado las herramientas, útiles y accesorios necesarios.

f) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.

g) Se ha montado la pieza sobre el utillaje centrándola y alineándola con la precisión exigida y aplicando la normativa de seguridad.

h) Se ha realizado correctamente la toma de referencias de acuerdo con las especificaciones del proceso.

i) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.

j) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

3. Opera las máquinas y equipos que intervienen en el proceso de mecanizado y de montaje, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los modos característicos de obtener formas mediante los distintos sistemas de fabricación.

b) Se han descrito los modos característicos de montar elementos de fabricación mecánica.

c) Se ha descrito el fenómeno de la formación de la viruta en los distintos materiales utilizados, así como los defectos más comunes en el procesado de chapa y las causas que los provocan.

d) Se ha descrito el fenómeno de desgaste de las herramientas indicando los tipos y límites tolerables.

e) Se han descrito las distintas variables a tener en cuenta para el montaje: ajustes, alineación, rugosidad, temperatura, presiones, pares de apriete, entre otras.

f) Se ha aplicado la técnica operativa necesaria para ejecutar el proceso.

g) Se han comprobado las características de las piezas mecanizadas y montadas.

h) Se han analizado las diferencias entre el proceso definido y el realizado.

i) Se ha discernido si las deficiencias son debidas a las herramientas, condiciones y parámetros de corte, máquinas o al material.

j) Se han relacionado los errores más frecuentes de forma final en las piezas con los defectos de amarre y alineación.

k) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre la máquina o herramienta.

l) Se ha actuado metódicamente y con rapidez en situaciones problemáticas.

m) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de las máquinas, herramientas y utillajes relacionándolo con su funcionalidad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido el plan de mantenimiento de cada una de las máquinas, herramientas y utillajes.

b) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de usuario de herramientas, máquinas y equipos de fabricación.

c) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.

d) Se ha realizado el listado de operaciones de mantenimiento para que la máquina, herramienta o útil actúe dentro de los parámetros exigidos.

e) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.

f) Se han verificado, seleccionado y mantenido los niveles de los lubricantes.

g) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con el procedimiento.

h) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas y equipos.

c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones del proceso de fabricación.

d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

e) Se han determinado los elementos de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las distintas operaciones del proceso de fabricación.

f) Se ha aplicado la normativa de seguridad utilizando los sistemas de seguridad y de protección personal.

g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

h) Se han descrito los medios de vigilancia más usuales de afluentes y efluentes, en los procesos de producción y depuración en la industria de fabricación mecánica.

i) Se ha justificado la importancia de las medidas de protección, en lo referente a su propia persona, la colectividad y el medio ambiente.

Duración: 320 horas.

Contenidos básicos:

Organización del trabajo:

- Análisis del producto a fabricar.

Interpretación de la hoja de instrucciones.

Calidad, normativas y catálogos.

Medidas de prevención y de tratamiento de residuos.

- Organización de las distintas fases del proceso, contemplando la relación con los medios y máquinas.

Preparación de máquinas, equipos, utillajes y herramientas:

- Elementos y mandos de las máquinas.

Órganos de máquinas

Transmisión del movimiento. Cadena cinemática.

- Selección de herramientas, utillajes y accesorios en función del elemento a fabricar.

- Trazado y marcado de piezas. Simbología empleada. Normas de trazado. Técnicas, útiles y precauciones.

- Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios para el mecanizado. Montaje entre puntos, bridas, mandriles, mordazas, aparato divisor y otros montajes especiales. Reglaje de utillajes. Toma de referencias.

- Ajuste de útiles de procesado de chapa.

- Regulación de parámetros del proceso. Velocidad, avance, profundidad de pasada y presión, entre otros.

- Precauciones y observaciones en el montaje de las piezas, utillajes y herramientas.

Operaciones de mecanizado, conformado y montaje:

- Funcionamiento de las máquinas herramientas.

- Herramientas de corte.

Afilado de herramientas. Geometría del filo.

- Técnicas operativas de arranque de viruta.
- Mecanizado con abrasivos.

Herramientas abrasivas.

Técnicas operativas de rectificado.

- Técnicas operativas en el mecanizado por electroerosión. Penetración y corte.

- Técnicas operativas en los mecanizados especiales.

- Técnicas operativas de corte y conformado.

Operaciones de corte y conformado.

Operaciones de acabado.

- Técnicas operativas de montaje.

Montaje de conjuntos mecánicos. Prensas, extractores, gatos de apriete, órganos de fijación, punzones, matrices, estampas, moldes, llaves, destornilladores, martillos, mazas, otros posibles.

Acoplamientos estancos con y sin presión. Tipos, aplicaciones, procedimientos de preparación y montaje.

- Metrología y verificación de piezas.

Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto que se ha de comprobar.

Clasificación, descripción, determinación y corrección de los defectos más usuales.

Mantenimiento de máquinas y equipos:

- Planificación de la actividad.

Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas.

- Engrases, niveles de líquidos y liberación de residuos:

- Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos.

Filtros, elementos de corte, cojinetes, guías, elementos de transmisión de movimientos y otros.

- Participación solidaria en los trabajos de equipo.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado, conformado y montaje.

Identificación de peligros.

Factores físicos del entorno de trabajo.

Factores químicos del entorno de trabajo.

Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas.

Equipos de protección individual.

Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción.

La función de producción incluye aspectos como:

- La preparación de máquinas, equipos, utillajes y herramientas.

- La puesta a punto de máquinas, equipos, utillajes y herramientas.

- La ejecución del mecanizado y montaje de elementos.

- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte.

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de abrasión, electroerosión y especiales.

- El mecanizado sin arranque de material con máquinas herramientas de corte y conformado (térmico y mecánico).

- El montaje de conjuntos mecánicos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Interpretar la información contenida en los planos de fabricación y de conjunto, analizando su contenido según normas de representación gráfica, para determinar el proceso de mecanizado.

b) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de mecanizado, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

c) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de montaje, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

g) Identificar, y valorar a las contingencias que se pueden presentar en el desarrollo de los procesos analizando las causas que las provocan y tomando decisiones para resolver los problemas que originan.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Determinar los procesos de mecanizado, interpretando la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

b) Elaborar los procedimientos de montaje de bienes de equipo, a partir de la interpretación de la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

f) Asegurar que los procesos de fabricación se ajustan a los procedimientos establecidos, supervisando y controlando el desarrollo de los mismos y resolviendo posibles contingencias que se puedan presentar.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La preparación y puesta a punto de las máquinas, equipos, utillajes y herramientas que intervienen en el proceso.

- La ejecución de operaciones de mecanizado de productos mecánicos de acuerdo con el proceso estipulado y con la calidad del producto a obtener, observando actuaciones relativas a:

Detección de fallos o desajustes en la ejecución de las fases del proceso y su correspondiente corrección actuando sobre la máquina o herramienta.

Realización del mantenimiento de primer nivel en los tiempos establecidos.

- La ejecución de operaciones de montaje de conjuntos mecánicos de acuerdo con el proceso estipulado y la calidad del producto a obtener.

- La aplicación de las medidas de seguridad y aplicación de los equipos de protección individual en la ejecución operativa.

- La aplicación de la normativa de protección ambiental relacionada con los residuos, aspectos contaminantes y tratamiento de los mismos.

Módulo Profesional: Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Código: 0165

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Define actuaciones para facilitar la implantación y mantenimiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad interpretando los conceptos y factores básicos de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los fundamentos y principios de los sistemas de aseguramiento de la calidad.

b) Se ha interpretado el contenido de las normas que regulan el aseguramiento de la calidad.

c) Se han identificado los requisitos establecidos en los sistemas de gestión de la calidad.

d) Se han descrito el soporte documental y los requisitos mínimos que deben contener los documentos para el análisis del funcionamiento de los sistemas de calidad.

e) Se ha controlado la documentación de un sistema de aseguramiento de la calidad.

f) Se han descrito las herramientas de la calidad.

g) Se han descrito los requisitos y el procedimiento que se deben incluir en una auditoría interna de la calidad.

h) Se ha descrito el procedimiento estándar de actuación en una empresa para la certificación en un sistema de calidad.

2. Define actuaciones para facilitar la implantación y mantenimiento de los modelos de excelencia empresarial interpretando los conceptos y factores básicos de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos y finalidades de un sistema de calidad total.

b) Se ha descrito la estructura organizativa del modelo EFQM identificando las ventajas e inconvenientes del mismo.

c) Se han detectado las diferencias del modelo de EFQM con otros modelos de excelencia empresarial.

d) Se han descrito los requisitos y el procedimiento que se deben incluir en una autoevaluación del modelo.

e) Se han descrito metodologías y herramientas de gestión de la calidad (5s, gestión de competencias, gestión de procesos, entre otras).

f) Se han relacionado las metodologías y herramientas de gestión de la calidad con su campo de aplicación.

g) Se han definido los principales indicadores de un sistema de calidad en las industrias de fabricación mecánica.

h) Se han seleccionado las posibles áreas de actuación en función de los objetivos de mejora indicados.

i) Se han relacionado objetivos de mejora caracterizados por sus indicadores con las posibles metodologías o herramientas de la calidad susceptibles de aplicación.

j) Se ha planificado la aplicación de la herramienta o modelo.

k) Se han elaborado los documentos necesarios para la implantación y seguimiento de un sistema de gestión de la calidad.

l) Se ha descrito el procedimiento estándar de actuación en una empresa para la obtención del reconocimiento a la excelencia empresarial.

3. Define actuaciones para facilitar la implantación y mantenimiento de los sistemas de la prevención de riesgos laborales interpretando los conceptos y factores básicos de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los fundamentos, principios y requisitos legales establecidos en los sistemas de prevención de riesgos laborales.

b) Se han descrito las técnicas de promoción de la prevención de riesgos laborales.

c) Se han descrito los elementos que integran el plan de prevención de riesgos laborales.

d) Se ha explicado mediante diagramas y organigramas la estructura funcional de la prevención de riesgos laborales en una empresa tipo.

e) Se han descrito los requisitos mínimos que debe contener el sistema documental de la prevención de riesgos laborales y su control.

f) Se han identificado los factores de riesgo, evaluado los riesgos y propuesto las medidas preventivas necesarias.

g) Se han secuenciado las actuaciones relacionadas con la eliminación del riesgo, prevención en el origen, protección colectiva, protección individual.

h) Se han clasificado los equipos de protección individual con relación a los peligros de los que protegen.

i) Se ha descrito la forma de utilizar los equipos de protección individual.

j) Se han descrito los elementos que integran el manual de autoprotección en el ámbito de la empresa.

k) Se han descrito los requisitos y el procedimiento que se deben incluir en una auditoría interna de la prevención de riesgos laborales.

4. Define actuaciones para facilitar la implantación y mantenimiento de los sistemas de gestión ambiental interpretando los conceptos y factores básicos de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los fundamentos y principios de los sistemas de gestión ambiental.

b) Se ha interpretado el contenido de la legislación que regula la protección ambiental.

c) Se han identificado los requisitos establecidos en los sistemas de gestión ambiental.

d) Se ha descrito el programa de control y reducción de contaminantes.

e) Se han descrito las técnicas de promoción de la reducción de contaminantes.

f) Se han descrito los requisitos mínimos que deben contener los documentos para el análisis del funcionamiento de los sistemas de gestión ambiental.

g) Se han elaborado procedimientos para el control de la documentación de un sistema de protección ambiental.

h) Se han descrito los requisitos y el procedimiento que se deben incluir en una auditoría interna.

i) Se han establecido pautas de compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

5. Reconoce los principales focos contaminantes que pueden generarse en la actividad de las empresas de fabricación mecánica describiendo los efectos de los agentes contaminantes sobre el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

a) Se ha representado mediante diagramas el proceso productivo de una empresa tipo de fabricación mecánica.

b) Se ha elaborado el inventario de los aspectos medioambientales generados en la actividad industrial.

c) Se han identificado los principales agentes contaminantes atendiendo a su origen y los efectos que producen sobre los diferentes medios receptores.

d) Se han identificado los límites legales aplicables.

e) Se han identificado las diferentes técnicas de muestreo incluidas en la legislación o normas de uso para cada tipo de contaminante.

f) Se han identificado las principales técnicas analíticas utilizadas, de acuerdo con la legislación y/o normas internacionales.

g) Se ha explicado el procedimiento de recogida de datos más idóneo respecto a los aspectos ambientales asociados a la actividad o producto.

h) Se han aplicado programas informáticos para el tratamiento de los datos y realizado cálculos estadísticos.

i) Se han clasificado los diferentes focos en función de su origen proponiendo medidas correctoras.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Aseguramiento de la calidad:

- Calidad.

Concepto, desarrollo histórico y tendencias actuales.

Normalización y certificación.

Infraestructura de la calidad.

Normas de aseguramiento de la calidad.

- Sistemas de calidad basados en procesos.

Objetivos.

Descripción de procesos (procedimientos).

Indicadores.

Sistema documental.

- Herramientas básicas de la calidad. Tormenta de ideas, diagrama causa-efecto, diagrama de Pareto, entre otras.

- Herramientas avanzadas de la calidad. Diagrama de afinidades, despliegue funcional de la calidad, análisis modal de fallos y efectos, entre otras.

- Auditorías. Tipos y objetivos, metodología y agentes.

Gestión de la calidad:

- El modelo europeo EFQM.

Diferencias entre los modelos de excelencia empresarial.

Los criterios del modelo EFQM. Evaluación de la empresa al modelo EFQM.

- Implantación de modelos de excelencia empresarial.

Gestión del cambio y plan estratégico.

Herramientas de la calidad total. («5s», gestión de competencias, gestión de procesos, entre otros).

Sistemas de autoevaluación: ventajas e inconvenientes.

Proceso de autoevaluación.

Plan de mejora.

- Reconocimiento a la empresa.

Prevención de riesgos laborales:

- Disposiciones de ámbito estatal, autonómico o local.

Clasificación de normas por sector de actividad y tipo de riesgo.

- La organización de la prevención dentro de la empresa.

Organigramas.

Promoción de la cultura de la prevención de riesgos como modelo de política empresarial.

El plan de prevención de riesgos laborales. Contenido y desarrollo.

La prevención de riesgos en las normas internas de las empresas.

Auditorías. Tipos y objetivos.

- Técnicas de seguridad

Prevención en origen.

Protección colectiva.

Equipos de protección individual. Normas de certificación, uso, conservación y mantenimiento.

- Planes de autoprotección.

Protección del medio ambiente:

- Disposiciones de ámbito estatal y autonómico.

- La organización de la protección ambiental dentro de la empresa.

Sistema de gestión ambiental. Objetivos, instrumentos y documentación.

Promoción de la cultura de la protección ambiental como modelo de política empresarial.

Auditorías ambientales. Tipos y objetivos.

Gestión de los residuos industriales:

- Residuos industriales más característicos.

- Vertidos industriales característicos.

- Minimización de los residuos industriales: modificación del producto, optimización del proceso, buenas prácticas y utilización de tecnologías limpias.

Plan de minimización de residuos.

Etiquetado y almacenamiento.

Reciclaje en origen.

- Técnicas estadísticas de evaluación de la protección ambiental.

- Técnicas analíticas de evaluación de la protección ambiental.

- Recogida y transporte de residuos industriales.

Gestores autorizados.

Documentación necesaria para formalizar la gestión de los residuos industriales.

Centros de almacenamiento de residuos industriales.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de calidad en fabricación mecánica.

La función de calidad incluye aspectos como:

- La gestión de los sistemas de calidad.

- La prevención de riesgos laborales.

- La protección ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y especiales.

- El conformado térmico y mecánico.

- El montaje de productos de fabricación mecánica.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

i) Analizar los sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental identificando las acciones necesarias que hay que realizar para mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

h) Mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental, supervisando y auditando el cumplimiento de normas, procesos e instrucciones y gestionando el registro documental.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La implantación y mantenimiento de los procedimientos de aseguramiento de la calidad.

- La implantación y mantenimiento de los modelos de excelencia empresarial.

- La implantación y mantenimiento de los sistemas de prevención de riesgos laborales.

- La implantación y mantenimiento del sistema de protección ambiental.

Módulo Profesional: Verificación de productos.

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Código: 0166

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Determina pautas de control, relacionando características dimensionales de piezas y procesos de fabricación con la frecuencia de medición y los instrumentos de medida.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado los símbolos gráficos relativos a las dimensiones lineales o geométricas representados en los planos de control o fabricación para seleccionar el instrumento, proceso de verificación o medición.

b) Se han descrito los instrumentos y dispositivos de control utilizados en la fabricación mecánica.

c) Se han descrito las técnicas metroológicas empleadas en el control dimensional.

d) Se han determinado los instrumentos y la técnica de control en función de los parámetros a verificar.

e) Se han aplicado técnicas y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.

f) Se han identificado los errores de medida.

g) Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

2. Planifica el control de las características y de las propiedades del producto fabricado, relacionando los equipos y máquinas de ensayos destructivos y no destructivos con las características a medir o verificar.

Criterios de evaluación:

a) Se han relacionado los diferentes ensayos destructivos y no destructivos con las características que controlan.

b) Se han descrito los instrumentos y máquinas empleados en los ensayos destructivos y no destructivos y el procedimiento de empleo.

c) Se han descrito las características de las probetas necesarias para la ejecución de los ensayos.

d) Se han explicado los errores más característicos que se dan en los equipos y máquinas empleados en los ensayos y la manera de corregirlos.

e) Se han ejecutado los ensayos, aplicando las normas o procedimientos adecuados.

f) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.

g) Se han relacionado los defectos de las piezas con las causas que los provocan.

h) Se han descrito las normas de seguridad que deben aplicarse en la realización de ensayos.

i) Planificación metódica de las tareas a realizar con previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

3. Calibra instrumentos de medición describiendo procedimientos de corrección de errores sistemáticos de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han explicado los conceptos de calibración y trazabilidad.

b) Se han identificado las pautas de calibración de las normas aplicables.

c) Se han descrito los elementos que componen un plan de calibración.

d) Se han descrito los procedimientos de calibración.

e) Se ha calculado la incertidumbre de instrumentos de medición.

f) Se han ajustado instrumentos y equipos de medición, verificación o control, aplicando procedimientos o la norma de calibración.

g) Valoración de la tarea como parte esencial del proceso de medición y verificación.

4. Determina el aseguramiento de la calidad del producto y de la estabilidad del proceso calculando datos estadísticos de control del producto y del proceso.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las técnicas empleadas en el control estadístico del proceso.

b) Se han descrito el fundamento y el campo de aplicación de los gráficos de control por atributos y variables.

c) Se han confeccionado los gráficos de control del proceso utilizando la información suministrada por las mediciones efectuadas.

d) Se han interpretado los gráficos de control identificando en los gráficos las incidencias, tendencias y puntos fuera de control, entre otros.

e) Se ha calculado la capacidad del proceso a partir de los datos registrados en los gráficos de control.

f) Se han determinado los porcentajes de piezas fuera de especificaciones, a partir del estudio de capacidad del proceso.

g) Se ha realizado la valoración y respeto de lo que nos aporta el intercambio comunicativo.

Duración: 105 horas.

Contenidos básicos:

Control dimensional:

- Instrumentos de medición.

Concepto de medida. Patrones.

Herramientas de medición de longitud. Reglas, pies de rey y micrómetros.

Herramientas de medición angular. Transportador universal, goniómetro, regla de senos.

Herramientas de verificación y comprobación. Patrones y calibres.

- Procesos de medida.

Mediciones dimensionales, trigonométricas y especiales.

Acabado superficial, parámetros de rugosidad media y máxima.

Verificaciones geométricas.

- Pautas de control.

- Errores en la medición.

- Requisitos de las normas para los equipos de inspección, medida y ensayo.

Normas ISO 9001 e ISO 10012.

Control de características:

- Ensayos destructivos (ED).

Ensayos de dureza.

Ensayo de tracción y compresión.

Ensayos de pandeo y torsión.

Ensayo de resistencia al choque.

Ensayo de fatiga.

Ensayos tecnológicos.

Ensayos metalográficos.

- Ensayos no destructivos (END).

Ensayos visuales macroscópicos.

Ensayos de líquidos penetrantes.

Ensayos magnéticos.

Ensayos de ultrasonidos.

Ensayos radiológicos.

- Preparación de probetas.

- Realización de ensayos.

- Errores en los ensayos.

- Prevención de riesgos en la ejecución de ensayos destructivos y no destructivos.

Calibración:

- Calibración y trazabilidad.

Concepto de calibración.

Infraestructura de calibración. RELE y Laboratorios de Calibración Industrial.

Normas de calibración

Concepto de trazabilidad.

- Incertidumbre en la medida.

Exactitud de medida, repetibilidad, reproducibilidad, sensibilidad y ajuste.

Concepto y cálculo de incertidumbre.

- Plan de calibración.

Descripción y estructura de un plan de calibración.

Implantación de un plan de calibración.

Documentación.

Calibraciones internas y externas. Diagrama de niveles.

- Ajuste de instrumentos de medida y ensayo.

Técnicas estadísticas de control de calidad:

- Conceptos estadísticos.

Medidas de tendencia central y dispersión.

- Distribuciones de probabilidad y variabilidad de los procesos.

Histogramas y polígonos de frecuencias.

Distribución normal. Cálculo de probabilidad

Teorema del límite central.

- Control por variables y por atributos.

Gráficos de control.

- Estudio de capacidad. Capacidad de proceso y de máquina.

Variabilidad y sus causas.

Índices de capacidad.

Estudio de capacidad de las máquinas y de los procesos.

Planes de muestreo. UNE 66020.

Propuestas de mejora.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de calidad de procesos de fabricación mecánica.

La función de calidad de procesos de fabricación mecánica incluye aspectos como:

- La verificación de las características del producto.

- El mantenimiento de instrumentos y equipos de medición.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El mecanizado por arranque de material con máquinas herramientas de corte, así como por abrasión, electroerosión y especiales.

- El conformado térmico y mecánico.

- El montaje.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Determinar las especificaciones de fabricación, analizando la estructura del producto de construcción metálica, para realizar su desarrollo.

b) Interpretar la información contenida en los planos de detalle y de conjunto analizando su contenido para determinar el proceso de mecanizado o de montaje.

g) Identificar, y valorar a las contingencias que se pueden presentar en el desarrollo de los procesos analizando las causas que las provocan y tomando decisiones para resolver los problemas que originan.

i) Analizar los sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental identificando las acciones ne-

cesarias que hay que realizar para mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Diseñar productos de construcciones metálicas realizando los cálculos necesarios para su dimensionado y establecer los planes de prueba.

b) Elaborar, organizar y mantener actualizada la documentación técnica necesaria para la fabricación y mantenimiento de los productos diseñados.

f) Asegurar que los procesos de fabricación se ajustan a los procedimientos establecidos, supervisando y controlando el desarrollo de los mismos y resolviendo posibles contingencias que se puedan presentar.

h) Mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental, supervisando y auditando el cumplimiento de normas, procesos e instrucciones y gestionando el registro documental.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La planificación de pautas de control referidas a la medición dimensional y verificación de productos.

- La calibración de instrumentos de medida y verificación.

- El control estadístico del producto y del proceso y la interpretación de los criterios de valoración de las características a controlar.

Módulo Profesional: Proyecto de fabricación de productos mecánicos.

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Código: 0167

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.

e) Se han determinado las actividades necesarias para su desarrollo.

f) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

e) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

f) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

g) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

h) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.

i) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

Duración: 40 horas.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional complementa la formación de otros módulos profesionales en las funciones de análisis del

contexto, diseño y organización de la intervención y planificación de la evaluación de la misma.

La función de análisis del contexto incluye aspectos como:

- La recopilación de información.
- La identificación y priorización de necesidades.
- La identificación de los aspectos que facilitan o dificultan el desarrollo de la posible intervención.

La función de diseño de la intervención incluye aspectos como:

- La definición o adaptación de la intervención.
- La priorización y secuenciación de las acciones.
- La planificación de la intervención.
- La determinación de recursos.
- La planificación de la evaluación.
- El diseño de documentación.
- El plan de atención al cliente.

La función de organización de la intervención incluye aspectos como:

- La detección de demandas y necesidades.
- La programación.
- La gestión.
- La coordinación y supervisión de la intervención.
- La elaboración de informes.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Sectores de metalurgia y fabricación de productos metálicos.
- Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
- Fabricación de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico.
- Fabricación de material de transporte.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Interpretar la información contenida en los planos de fabricación y de conjunto, analizando su contenido según normas de representación gráfica, para determinar el proceso de mecanizado.

b) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de mecanizado, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

c) Analizar las necesidades operativas en la ejecución de las fases y las operaciones de montaje, para distribuir en planta los recursos necesarios en el desarrollo del proceso.

d) Interpretar el listado de instrucciones de programas, relacionando las características del mismo con los requerimientos del proceso para supervisar la programación y puesta a punto de máquinas herramientas de CNC, robot y manipuladores.

e) Reconocer y aplicar herramientas y programas informáticos de gestión para programar la producción.

f) Reconocer y aplicar técnicas de gestión, analizando el desarrollo de los procesos para determinar el aprovisionamiento necesario de materiales y herramientas a los puestos de trabajo.

g) Identificar, y valorar a las contingencias que se pueden presentar en el desarrollo de los procesos analizando las causas que las provocan y tomando decisiones para resolver los problemas que originan.

h) Interpretar los planes de mantenimiento de los medios de producción, relacionándoles con la aplicación de técnicas

de gestión para supervisar el desarrollo y aplicación de los mismos.

i) Analizar los sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental identificando las acciones necesarias que hay que realizar para mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

j) Determinar posibles combinaciones de actuaciones de trabajo en equipo, valorando con responsabilidad su incidencia en la productividad para cumplir los objetivos de producción.

k) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos, determinando y planificando las actuaciones necesarias para conseguirlas.

l) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

m) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

ñ) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

b) Elaborar los procedimientos de montaje de bienes de equipo, a partir de la interpretación de la información técnica incluida en los planos, normas de fabricación y catálogos.

c) Supervisar la programación y puesta a punto de las máquinas de control numérico, robots y manipuladores para el mecanizado asegurando el cumplimiento de las normativas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

d) Programar la producción utilizando técnicas y herramientas de gestión informatizada, controlando su cumplimiento y respondiendo a situaciones imprevistas, para alcanzar los objetivos establecidos.

e) Determinar el aprovisionamiento necesario, a fin de garantizar el suministro en el momento adecuado, reaccionando ante las contingencias no previstas y resolviendo los conflictos surgidos en el aprovisionamiento.

f) Asegurar que los procesos de fabricación se ajustan a los procedimientos establecidos, supervisando y controlando el desarrollo de los mismos y resolviendo posibles contingencias que se puedan presentar.

g) Gestionar el mantenimiento de los recursos de su área, planificando, programando y verificando su cumplimiento en función de las cargas de trabajo y la necesidad del mantenimiento.

h) Mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental, supervisando y auditando el cumplimiento de normas, procesos e instrucciones y gestionando el registro documental.

i) Organizar, coordinar y potenciar el trabajo en equipo de los miembros de su grupo, en función de los requerimientos de los procesos productivos, motivando y ejerciendo influencia positiva sobre los mismos.

j) Potenciar la innovación, mejora y adaptación de los miembros del equipo a los cambios funcionales o tecnológicos para aumentar la competitividad.

k) Reconocer las competencias técnicas personales y sociales de su equipo planificando las acciones de aprendizaje para adecuarlas a las necesidades requeridas.

l) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

m) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa.
- El uso de las TICs.

Módulo profesional: Formación y orientación laboral.

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Código: 0168

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

b) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

c) Se han identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

d) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

e) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

j) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

4. Determina la acción protectora del sistema de la seguridad social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la seguridad social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de seguridad social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la seguridad social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de seguridad social.

e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de seguridad social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en supuestos prácticos sencillos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo

relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

6. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en la empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una pequeña y media empresa (pyme).

7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Duración: 96 horas.

Contenidos básicos:

Búsqueda activa de empleo:

- Definición y análisis del sector profesional del título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

Análisis de los diferentes puestos de trabajo relacionados con el ámbito profesional del título. Competencias profesionales, condiciones laborales y cualidades personales.

Mercado laboral. Tasas de actividad, ocupación y paro.

Políticas de empleo.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

- Definición del objetivo profesional individual.

- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

- Formación profesional inicial.

- Formación para el empleo.

- Valoración de la importancia de la formación permanente en la trayectoria laboral y profesional del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

- El proceso de toma de decisiones.

- El proyecto profesional individual.

- Proceso de búsqueda de empleo en el sector público.

Fuentes de información y formas de acceso.

- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

- Métodos para encontrar trabajo.

- Análisis de ofertas de empleo y de documentos relacionados con la búsqueda de empleo.

- Análisis de los procesos de selección.

- Aplicaciones informáticas.

- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Concepto de equipo de trabajo.

- Clasificación de los equipos de trabajo.

- Etapas en la evolución de los equipos de trabajo.

- Tipos de metodologías para trabajar en equipo.

- Aplicación de técnicas para dinamizar equipos de trabajo.

- Técnicas de dirección de equipos.

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

- Equipos en la industria de fabricación mecánica según las funciones que desempeñan.

- Equipos eficaces e ineficaces.

- Similitudes y diferencias.

- La motivación y el liderazgo en los equipos eficaces.

- La participación en el equipo de trabajo.

- Diferentes roles dentro del equipo.

- La comunicación dentro del equipo.

- Organización y desarrollo de una reunión.

- Conflicto: características, fuentes y etapas.

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto.

- El proceso de toma de decisiones en grupo.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo.

- Relaciones Laborales.

- Fuentes de la relación laboral y principios de aplicación.

- Organismos que intervienen en las relaciones laborales.

- Análisis de la relación laboral individual.

- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

- Modalidades de contrato de trabajo y medidas del fomento de la contratación.

- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones. Flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

- El salario. Interpretación de la estructura salarial.

- Salario Mínimo Interprofesional.

- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

- Representación de los trabajadores/as.

- Representación sindical y representación unitaria.

- Competencias y garantías laborales.

- Negociación colectiva.

- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica.

- Conflictos laborales.

- Causas y medidas del conflicto colectivo. La huelga y el cierre patronal.

- Procedimientos de resolución de conflictos laborales.

Seguridad social, empleo y desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad social.

- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social. Afiliación, altas, bajas y cotización.

- Estudio de las Prestaciones de la Seguridad Social.

- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.

- Análisis de factores de riesgo.

- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.

- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.

- Riesgos específicos en la industria de fabricación mecánica.

- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

- Gestión de la prevención en la empresa.

- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

- Planificación de la prevención en la empresa.

- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

- Elaboración de un plan de emergencia en una «pyme».

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.

- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para que el alumnado pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector de fabricación mecánica.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

j) Determinar posibles combinaciones de actuaciones de trabajo en equipo, valorando con responsabilidad su incidencia en la productividad para cumplir los objetivos de producción.

k) Identificar nuevas competencias analizando los cambios tecnológicos y organizativos, determinando y planificando las actuaciones necesarias para conseguirlos.

m) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

h) Mantener los modelos de gestión y sistemas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental, supervisando y auditando el cumplimiento de normas, procesos e instrucciones y gestionando el registro documental.

i) Organizar, coordinar y potenciar el trabajo en equipo de los miembros de su grupo, en función de los requerimientos de los procesos productivos, motivando y ejerciendo influencia positiva sobre los mismos.

j) Potenciar la innovación, mejora y adaptación de los miembros del equipo a los cambios funcionales o tecnológicos para aumentar la competitividad.

k) Reconocer las competencias técnicas personales y sociales de su equipo planificando las acciones de aprendizaje para adecuarlas a las necesidades requeridas.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente al sector de fabricación mecánica.

- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.

- La preparación y realización de currículos (CVs), y entrevistas de trabajo.

- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.

- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales debe permitir la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo. Asimismo, dicho análisis concretará la definición de un plan de prevención para la empresa, así como las medidas necesarias que deban adoptarse para su implementación.

- La elaboración del Proyecto profesional individual, como recurso metodológico en el aula, utilizando el mismo como hilo conductor para la concreción práctica de los contenidos del módulo.

- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Equivalencia en créditos ECTS: 4

Código: 0169

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en fabricación mecánica.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la fabricación mecánica.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

h) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa.

i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la fabricación mecánica, que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

j) Se han analizado otras formas de emprender como asociacionismo, cooperativismo, participación, autoempleo.

k) Se ha elegido la forma de emprender más adecuada a sus intereses y motivaciones para poner en práctica un proyecto de simulación empresarial en el aula y se han definido los objetivos y estrategias a seguir.

l) Se han realizado las valoraciones necesarias para definir el producto y/o servicio que se va a ofrecer dentro del proyecto de simulación empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial, el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una «pyme» de fabricación mecánica.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa de fabricación mecánica, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas de fabricación mecánica, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una «pyme» de fabricación mecánica.

j) Se ha analizado el entorno, se han incorporado valores éticos y se ha estudiado la viabilidad inicial del proyecto de simulación empresarial de aula.

k) Se ha realizado un estudio de los recursos financieros y económicos necesarios para el desarrollo del proyecto de simulación empresarial de aula.

3. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una «pyme».

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas de fabricación mecánica en la localidad de referencia.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una «pyme».

h) Se han realizado los trámites necesarios para la creación y puesta en marcha de una empresa, así como la organización y planificación de funciones y tareas dentro del proyecto de simulación empresarial.

i) Se ha desarrollado el plan de producción de la empresa u organización simulada y se ha definido la política comercial a desarrollar a lo largo del curso.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una «pyme», identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han diferenciado las distintas fuentes de financiación de una «pyme» u organización.

b) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

c) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

d) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de fabricación mecánica.

e) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

f) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una «pyme» de fabricación mecánica, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

h) Se han desarrollado las actividades de comercialización, gestión y administración dentro del proyecto de simulación empresarial de aula.

i) Se han valorado los resultados económicos y sociales del proyecto de simulación empresarial.

Duración: 84 horas

Contenidos básicos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de fabricación mecánica (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

- Factores claves de los emprendedores. Iniciativa, creatividad y formación.

- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme de fabricación mecánica.

- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la fabricación mecánica.

- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Otras formas de emprender. Las asociaciones y las cooperativas.

- Plan de empresa. La idea de negocio en el ámbito de la fabricación mecánica.

Objetivos de la empresa u organización.

Estrategia empresarial.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Elección de la forma de emprender y de la idea o actividad a desarrollar a lo largo del curso.

Elección del producto y/o servicio para la empresa u organización simulada.

Definición de objetivos y estrategia a seguir en la empresa u organización simulada.

La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.

- La empresa como sistema.

- Análisis del entorno general de una «pyme» de fabricación mecánica.

- Análisis del entorno específico de una «pyme» de fabricación mecánica.

- Relaciones de una «pyme» de fabricación mecánica con su entorno.

- Cultura empresarial. Imagen e identidad corporativa.

- Relaciones de una «pyme» de fabricación mecánica con el conjunto de la sociedad.

Responsabilidad social corporativa, responsabilidad con el medio ambiente y balance social.

- Estudio inicial de viabilidad económica y financiera de una «pyme» u organización.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Análisis del entorno de nuestra empresa u organización simulada, estudio de la viabilidad inicial e incorporación de valores éticos.

Determinación de los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo de la actividad en la empresa u organización simulada.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa y organizaciones.

- Elección de la forma jurídica. Exigencia legal, responsabilidad patrimonial y legal, número de socios, capital, la fiscalidad en las empresas y otros.

- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una «pyme» de fabricación mecánica. Subvenciones y ayudas de las distintas administraciones.

- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

- Plan de empresa. Elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Proyecto de simulación empresarial en el aula.

Constitución y puesta en marcha de una empresa u organización simulada.

Desarrollo del plan de producción de la empresa u organización simulada.

Definición de la política comercial de la empresa u organización simulada.

Organización, planificación y reparto de funciones y tareas en el ámbito de la empresa u organización simulada.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa de fabricación mecánica. Documentos relacionados con la compraventa. Documentos relacionados con el cobro y pago.
- Proyecto de simulación empresarial en el aula.
- Comercialización del producto y/o servicio de la empresa u organización simulada.
- Gestión financiera y contable de la empresa u organización simulada.
- Evaluación de resultados de la empresa u organización simulada.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena y el fomento de la participación en la vida social, cultural y económica, con una actitud solidaria, crítica y responsable.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

m) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

n) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

l) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

m) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Manejo de las fuentes de información sobre el sector de la fabricación mecánica
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de fabricación mecánica relacionado con los procesos de fabricación.
- La utilización de programas de gestión administrativa para «pymes» del sector.
- La participación en proyectos de simulación empresarial en el aula que reproduzcan situaciones y tareas similares a las realizadas habitualmente en empresas u organizaciones.
- La utilización de aplicaciones informáticas y nuevas tecnologías en el aula.
- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la actividad de fabricación y que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

Estas líneas de actuación deben fundamentarse desde el enfoque de «aprender- haciendo», a través del diseño de actividades que proporcionen al alumnado un conocimiento real de las oportunidades de empleo y de las relaciones laborales que se producen en su ámbito profesional.

Asimismo, se recomienda la utilización, como recurso metodológico en el aula, de los materiales educativos de los distintos programas de fomento de la cultura emprendedora, elaborados por la Junta de Andalucía y la participación activa en concursos y proyectos de emprendedores con objeto de fomentar la iniciativa emprendedora.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Equivalencia en créditos ECTS: 22

Código: 0170

Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándola con la producción y comercialización de los productos que fabrica.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa; proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, y otros.

c) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.

d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.

e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.

f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.

g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.

h) Se han relacionado ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.

- Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).

- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

- Los requerimientos actitudinales referidas a la calidad en la actividad profesional.

- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerárquicas establecidas en la empresa.

- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de riesgos laborales.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

e) Se ha mantenido organizada, limpia y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignados en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Determina procesos de mecanizado estableciendo la secuencia y variables del proceso a partir de los requerimientos del producto a fabricar.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las principales etapas de fabricación, describiendo las secuencias de trabajo.

b) Se ha descompuesto el proceso de mecanizado en las fases y operaciones necesarias.

c) Se ha especificado, para cada fase y operación de mecanizado, los medios de trabajo, utillajes, herramientas, útiles de medida y comprobación, así como los parámetros de mecanizado.

d) Se ha determinado las dimensiones y estado (laminado, forjado, fundido, recocido, templado, entre otros) del material en bruto.

e) Se han calculado los tiempos de cada operación y el tiempo unitario, como factor para la estimación de los costes de producción.

f) Se han determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

g) Se ha determinado el flujo de materiales en el proceso productivo.

h) Se han determinado los medios de transporte internos y externos así como la ruta que deben seguir.

i) Se ha identificado la normativa de prevención de riesgos que hay que observar.

4. Prepara y pone a punto las máquinas, equipos, utillajes y herramientas que intervienen en el proceso de fabricación y montaje aplicando las técnicas y procedimientos requeridos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado el funcionamiento en vacío de los diversos subconjuntos, circuitos y dispositivos auxiliares.

b) Se han regulado los mecanismos, dispositivos, presiones y caudales de las máquinas.

c) Se han elaborado o adaptado programas de CNC.

d) Se han programado o adaptado programas de robots y manipuladores utilizando PLCs.

e) Se ha realizado la simulación gráfica o en vacío de los programas.

f) Se han realizado las correcciones o ajustes de los programas para corregir las desviaciones en la producción y calidad del producto.

g) Se han seleccionado las herramientas y utillajes en función de las características de cada operación.

h) Se ha comprobado la geometría de corte y dimensiones de referencia de las herramientas.

i) Se han montado, alineado y regulado las herramientas, útiles y accesorios necesarios.

j) Se ha realizado la toma de referencias de acuerdo con las especificaciones del proceso.

k) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.

l) Se ha montado la pieza sobre el utillaje centrándola y alineándola con la precisión exigida y aplicando la normativa de seguridad.

m) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

5. Mide dimensiones y verifica características de las piezas fabricadas siguiendo las instrucciones establecidas en el plan de control.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los instrumentos y la técnica de control en función de los parámetros a verificar.

b) Se ha comprobado que los instrumentos de verificación están calibrados.

c) Se han verificado los productos según procedimientos establecidos en las normas.

d) Se han relacionado los defectos de las piezas con las causas que los provocan.

e) Se han confeccionado los gráficos de control del proceso, utilizando la información suministrada por las mediciones efectuadas.

f) Se han interpretado los gráficos de control, identificando las incidencias, tendencias, puntos fuera de control, entre otros.

g) Se han aplicado las normas de Prevención de riesgos laborales y Protección Ambiental.

Duración: 370 horas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

ANEXO II

DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL, POR CURSOS ACADÉMICOS, DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR CORRESPONDIENTE AL TÉCNICO SUPERIOR EN PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

MÓDULOS PROFESIONALES	Primer Curso		Segundo Curso	
	Horas Totales	Horas Semanales	Horas Totales	Horas Semanales
0002. Mecanizado por control numérico.	192	6		
0007. Interpretación gráfica.	96	3		
0160. Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje.	256	8		
0161. Fabricación asistida por ordenador (CAM).			63	3
0162. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.			126	6

MÓDULOS PROFESIONALES	Primer Curso		Segundo Curso	
	Horas Totales	Horas Semanales	Horas Totales	Horas Semanales
0163. Programación de la producción.			84	4
0164. Ejecución de procesos de fabricación.	320	10		
0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.			105	5
0166. Verificación de productos.			105	5
0167. Proyecto de fabricación de productos mecánicos.			40	
0168. Formación y orientación laboral.	96	3		
0169. Empresa e iniciativa emprendedora.			84	4
0170. Formación en centros de trabajo.			370	
Horas de libre configuración.			63	3
TOTALES	960	30	1040	30

ANEXO III

ORIENTACIONES PARA ELEGIR UN ITINERARIO EN LA MODALIDAD DE OFERTA PARCIAL PARA LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE	RELACIÓN CON
0002. Mecanizado por control numérico.	0161. Fabricación asistida por ordenador (CAM).
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	
0007. Interpretación gráfica. 0160. Definición de procesos de mecanizado conformado y montaje. 0164. Ejecución de procesos de fabricación.	
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. 0166. Verificación de productos. 0168. Formación y orientación laboral. 0169. Empresa e iniciativa emprendedora.	

ANEXO IV

ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnas/os	Superficie m ² 20 alumnas/os
- Aula polivalente	60	40
- Laboratorio de ensayos	60	60
- Taller de automatismos	90	60
- Aula-taller CNC	90	60
- Taller de mecanizado	300	240
- Taller de mecanizados especiales	250	200

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
-Aula polivalente	- PCs instalados en red, proyector, pantalla e Internet. - Software CAD. - Software de organización y control de la producción. - Software de gestión de logística y almacenamiento. - Software de gestión de mantenimiento. - Software de gestión documental de la planificación y control de la producción. - Impresora Láser A3.
-Laboratorio de ensayos	- Equipo de medida y verificación. - Equipo para ensayos por líquidos penetrantes. - Equipo para ensayos por ultrasonidos. - Equipo para ensayos por partículas magnéticas. - Máquina universal de ensayos. - Péndulo Charpy. - Lupa binocular. - Cortadora metalográfica. - Equipo de preparación de probetas. - Microscopio metalográfico. - Horno de tratamientos. - Durómetro. - Rugosímetro.
-Taller de automatismos	- PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet. - Software de simulación de la automatización. - Software de simulación de sistemas SCADA. - Entrenadores de electroneumática. - Entrenadores de electrohidráulica. - Robots. - Compresor e instalación de aire comprimido. - Recursos para la gestión ambiental de residuos. - Manipuladores. - Transportadores. - PLCs.
-Aula-taller de CNC	- PCs instalados en red. - Software de simulación CNC. - Software CAD-CAM. - Torno de control numérico. - Centro de mecanizado de control numérico. - Equipo de prerreglaje de herramientas.
-Taller de mecanizado.	- Taladradoras. - Taladradora de columna. - Punteadora. - Tornos paralelos convencionales. - Fresadoras universales. - Sierra de cinta. - Electroesmeriladora. - Compresor e instalación de aire comprimido. - Recursos para la gestión ambiental de residuos.
-Taller de mecanizados especiales.	- Máquinas de electroerosión de penetración. - Máquinas de electroerosión de corte por hilo. - Afiladora. - Plegadora. - Guillotina. - Cizalladora. - Punzonadora. - Curvadora. - Prensa. - Rectificadora cilíndrica universal. - Rectificadora de superficies planas. - Compresor e instalación de aire comprimido. - Recursos para la gestión ambiental de residuos.

ANEXO V A)

ESPECIALIDADES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

Módulo Profesional	Especialidad del Profesorado	Cuerpo
0002. Mecanizado por control numérico	Mecanizado y mantenimiento de máquinas	Profesor Técnico de Formación Profesional
0007. Interpretación gráfica	Organización y proyectos de fabricación mecánica	Profesor de Enseñanza Secundaria
0160. Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje	Organización y proyectos de fabricación mecánica	Profesor de Enseñanza Secundaria
0161. Fabricación asistida por ordenador (CAM)	Mecanizado y mantenimiento de máquinas	Profesor Técnico de Formación Profesional
0162. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica	Mecanizado y mantenimiento de máquinas	Profesor Técnico de Formación Profesional
0163. Programación de la producción	Organización y proyectos de fabricación mecánica	Profesor de Enseñanza Secundaria
0164. Ejecución de procesos de fabricación	Mecanizado y mantenimiento de máquinas	Profesor Técnico de Formación Profesional
0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental	Organización y proyectos de fabricación mecánica	Profesor de Enseñanza Secundaria
0166. Verificación de productos	Organización y proyectos de fabricación mecánica	Profesor de Enseñanza Secundaria
0167. Proyecto de fabricación de productos mecánicos	Organización y proyectos de fabricación mecánica	Profesor de Enseñanza Secundaria
0168. Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Profesor de Enseñanza Secundaria
0169. Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y orientación laboral	Profesor de Enseñanza Secundaria

ANEXO V B)

TITULACIONES EQUIVALENTES A EFECTOS DE DOCENCIA

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
- Catedrático de Enseñanza Secundaria - Profesores de Enseñanza Secundaria	- Formación y orientación laboral	- Diplomado en Ciencias Empresariales - Diplomado en Relaciones Laborales - Diplomado en Trabajo Social - Diplomado en Educación Social - Diplomado en Gestión y Administración Pública
	- Organización y proyectos de fabricación mecánica	- Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades - Ingeniero Técnico de Minas, en todas sus especialidades - Ingeniero Técnico en Diseño Industrial - Ingeniero Técnico Aeronáutico, especialidad en Aeronaves, especialidad en Equipos y Materiales Aeroespaciales. - Ingeniero Técnico Naval en todas sus especialidades - Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias, especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, especialidad en Mecanización y Construcciones Rurales - Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Construcciones Civiles - Diplomado en Máquinas Navales

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
- Profesores Técnicos de Formación Profesional	- Organización y proyectos de fabricación mecánica	- Técnico Superior en Producción por Mecanizado

ANEXO V C)

TITULACIONES REQUERIDAS PARA LA IMPARTICIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES QUE CONFORMAN EL TÍTULO PARA LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA, DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS A LA EDUCATIVA Y ORIENTACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Módulos Profesionales	TITULACIONES
0002. Mecanizado por control numérico. 0161. Fabricación asistida por ordenador (CAM). 0162. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica. 0164. Ejecución de procesos de fabricación.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Técnico Superior en Producción por Mecanizado.
0007. Interpretación gráfica. 0160. Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje. 0163. Programación de la producción. 0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. 0166. Verificación de productos. 0167. Proyecto de fabricación de productos mecánicos. 0168. Formación y orientación laboral. 0169. Empresa e iniciativa emprendedora.	- Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.

ANEXO VI

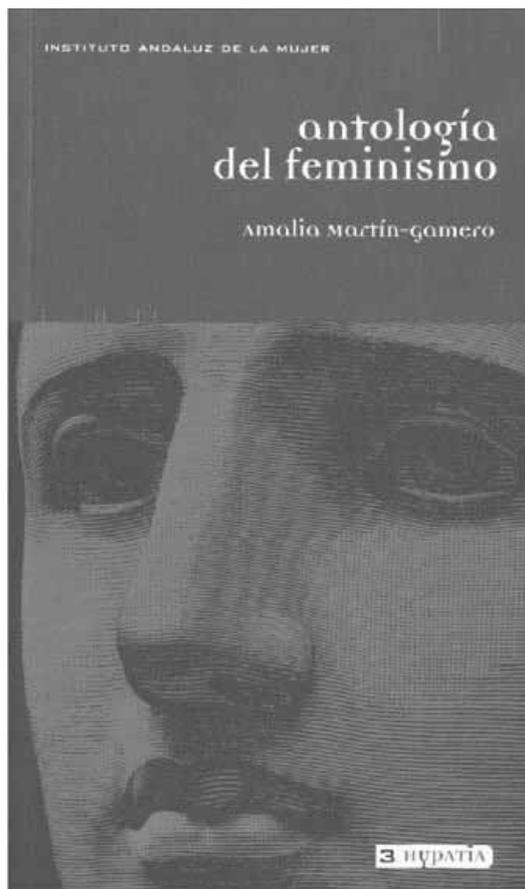
MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA

Módulos profesionales que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia
0007. Interpretación gráfica. 0160. Definición de procesos de mecanizado conformado y montaje. 0163. Programación de la producción. 0165. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. 0167. Proyecto de fabricación de productos mecánicos. 0168. Formación y orientación laboral 0169. Empresa e iniciativa emprendedora.
Módulos profesionales que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia y requieren actividades de carácter presencial
0002. Mecanizado por control numérico. 0161. Fabricación asistida por ordenador (CAM). 0162. Programación de sistemas automáticos en fabricación mecánica. 0166. Verificación de productos.

PUBLICACIONES

Título: Antología del Feminismo

Autora: Amalia Martín Gamero



Realización: Amalia Martín Gamero e Instituto Andaluz de la Mujer

Edita: Instituto Andaluz de la Mujer

Año de edición: 2002

Distribuye: Servicio de Publicaciones y BOJA

Pedidos: Servicio de Publicaciones y BOJA

Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA

También está a la venta en librerías colaboradoras

Forma de pago: El pago se realizará de conformidad con la liquidación que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

P.V.P.: 8,65 € (IVA incluido)

PUBLICACIONES

Título: **Liderazgo Político de Mujeres**
Desde la Transición hacia la Democracia Paritaria

Autora: María F. Sánchez Hernández



Realización y edición: Instituto Andaluz de la Mujer

Año de edición: 2003

Distribuye: Servicio de Publicaciones y BOJA

Pedidos: Servicio de Publicaciones y BOJA

Apartado Oficial Sucursal núm. 11. 41014-SEVILLA

También está a la venta en librerías colaboradoras

Forma de pago: El pago se realizará de conformidad con la liquidación que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA al aceptar el pedido, lo que se comunicará a vuelta de correo

P.V.P.: 11,69 € (IVA incluido)

NOTA: Enviar a:

Servicio de Publicaciones y BOJA
Apartado Oficial Sucursal núm. 11
Bellavista
41014 SEVILLA

SOLICITUD DE SUSCRIPCION AL BOJA

NIF/CIF _____

APELLIDOS Y NOMBRE O RAZON SOCIAL _____

NOMBRE VIA PUBLICA _____

Nº _____ LETRA _____ ESCALERA _____ PISO _____ PUERTA _____

TELEFONO _____ FAX _____

LOCALIDAD/MUNICIPIO _____

PROVINCIA _____ CODIGO POSTAL _____

Deseo suscribirme al **BOLETIN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA** de conformidad con las condiciones establecidas.

Sello y firma

FORMA DE PAGO

El pago de la suscripción se realizará de conformidad con la liquidación que se practique por el Servicio de Publicaciones y BOJA al aceptar la solicitud, lo cual se comunicará a vuelta de correo.

BOLETIN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA
FAX: 95 503 48 05

FRANQUEO CONCERTADO núm. 41/63