

I. DISPOSICIÓNS XERAIS

CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Decreto 48/2010, do 11 de marzo, polo que se establece o currículo do ciclo formativo de grao superior correspondente ao título de técnico superior en vitivinicultura.

O Estatuto de autonomía de Galicia, no seu artigo 31, determina que é competencia plena da Comunidade Autónoma de Galicia o regulamento e a administración do ensino en toda a súa extensión, nos seus niveis e graos, nas súas modalidades e especialidades, sen prexuízo do disposto no artigo 27 da Constitución e nas leis orgánicas que, conforme o punto primeiro do seu artigo 81, a desenvolvan.

A Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, das cualificacións e da formación profesional, ten por obxecto a ordenación dun sistema integral de formación profesional, cualificacións e acreditación que responda con eficacia e transparencia ás demandas sociais e económicas a través das modalidades formativas.

A devandita lei establece que a Administración xeral do Estado, de conformidade co que se dispón no artigo 149.1.30ª e 7ª da Constitución española, e logo da consulta ao Consello Xeral de Formación Profesional, determinará os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade que constituirán as ofertas de formación profesional referidas ao Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais, creado polo Real decreto 1128/2003, do 5 de setembro, e modificado polo Real decreto 1416/2005, do 25 de novembro, cuxos contidos poderán ampliar as administracións educativas no ámbito das súas competencias.

Establece, así mesmo, que os títulos de formación profesional e os certificados de profesionalidade terán carácter oficial e validez en todo o territorio do Estado e serán expedidos polas administracións competentes, a educativa e a laboral respectivamente.

A Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece no seu capítulo III que se entende por currículo o conxunto de obxectivos, competencias básicas, contidos, métodos pedagóxicos e criterios de avaliación de cada unha das ensinanzas reguladas pola citada lei.

No seu capítulo V establece as directrices xerais da formación profesional inicial e dispón que o Goberno, logo da consulta ás comunidades autónomas, establecerá as titulacións correspondentes aos estudos de formación profesional, así como os aspectos básicos do currículo de cada unha delas.

O Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, estableceu no seu capítulo II a estrutura dos títulos de formación profesional, tomando como base o Catálogo Nacional

de Cualificacións Profesionais, as directrices fixadas pola Unión Europea e outros aspectos de interese social.

No seu capítulo IV, dedicado á definición do currículo polas administracións educativas en desenvolvemento do artigo 6.3º da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, establece que as administracións educativas, no ámbito das súas competencias, establecerán os currículos correspondentes ampliando e contextualizando os contidos dos títulos á realidade socioeconómica do territorio da súa competencia e respectando o seu perfil profesional.

Publicado o Real decreto 1688/2007, do 14 de decembro, polo que se establece o título de técnico superior en vitivinicultura, e fíxanse as súas correspondentes ensinanzas mínimas, e de acordo co seu artigo 10.2º, corresponde á Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establecer o currículo correspondente no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia.

Consonte o anterior, este decreto establece o currículo do ciclo formativo de formación profesional de técnico superior en vitivinicultura. Este currículo adapta a nova titulación ao campo profesional e de traballo da realidade socioeconómica galega e ás necesidades de cualificación do sector produtivo canto a especialización e polivalencia, e posibilita unha inserción laboral inmediata e unha proxección profesional futura.

Para estes efectos, determínase a identificación do título, o seu perfil profesional, o ámbito profesional, a perspectiva do título no sector ou nos sectores, as ensinanzas do ciclo formativo, a correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención, así como os parámetros do contexto formativo para cada módulo profesional no que se refire a espazos, equipamentos, titulacións e especialidades do profesorado, e as súas equivalencias para efectos de docencia.

Así mesmo, determínanse os accesos a outros estudos, as modalidades e as materias de bacharelato que facilitan a conexión co ciclo formativo, as validacións, exencións e equivalencias, e a información sobre os requisitos necesarios segundo a lexislación vixente para o exercicio profesional, cando proceda.

O currículo que se establece neste decreto desenvólvese tendo en conta o perfil profesional do título a través dos obxectivos xerais que o alumnado debe alcanzar ao finalizar o ciclo formativo e os obxectivos propios de cada módulo profesional, expresados a través dunha serie de resultados de aprendizaxe, entendidos como as competencias que deben adquirir os alumnos e as alumnas nun contexto de aprendizaxe, que lles han permitir conseguir os logros profesionais necesarios para desenvolver as súas funcións con éxito no mundo laboral.

Asociado a cada resultado de aprendizaxe establécese unha serie de contidos de tipo conceptual, procedemental e actitudinal redactados de xeito integrado, que proporcionarán o soporte de información e destreza precisos para lograr as competencias profesionais, persoais e sociais propias do perfil do título.

Neste sentido, a inclusión do módulo de formación en centros de traballo posibilita que o alumnado complete a formación adquirida no centro educativo mediante a realización dun conxunto de actividades de produción e/ou de servizos en situacións reais de traballo no contorno produtivo do centro, de acordo coas exixencias derivadas do Sistema Nacional de Cualificacións e Formación Profesional.

O módulo de proxecto que se inclúe neste ciclo formativo permitirá integrar de forma global os aspectos máis salientables das competencias profesionais, persoais e sociais características do título que se abordaron no resto dos módulos profesionais, con aspectos relativos ao exercicio profesional e á xestión empresarial.

A formación relativa á prevención de riscos laborais dentro do módulo de formación e orientación laboral aumenta a empregabilidade do alumnado que supere estas ensinanzas e facilita a súa incorporación ao mundo do traballo.

De acordo co artigo 9.º do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, establécese a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración, coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida, respectando, en todo caso, a necesaria coherencia da formación asociada a cada unha delas.

De conformidade co exposto, por proposta da persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, no exercicio da facultade outorgada polo artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta e da súa Presidencia, modificada polas leis 11/1988, do 20 de outubro, 2/2007, do 28 de marzo, e 12/2007, do 27 de xullo, conforme os ditames do Consello Galego de Formación Profesional e do Consello Escolar de Galicia, de acordo co ditame do Consello Consultivo de Galicia e logo de deliberación do Consello da Xunta de Galicia na súa reunión do día once de marzo de dous mil dez,

DISPOÑO:

CAPÍTULO I

DISPOSICIÓNS XERAIS

Artigo 1º.-*Obxecto.*

Este decreto establece o currículo que será de aplicación na Comunidade Autónoma de Galicia para as ensinanzas de formación profesional relativas ao título de técnico superior en vitivinicultura,

determinado polo Real decreto 1688/2007, do 14 de decembro.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACIÓN DO TÍTULO, PERFIL PROFESIONAL, ÁMBITO PROFESIONAL E PROSPECTIVA DO TÍTULO NO SECTOR OU NOS SECTORES

Artigo 2º.-*Identificación.*

O título de técnico superior en vitivinicultura identifícase polos seguintes elementos:

-Denominación: vitivinicultura.

-Nivel: formación profesional de grao superior.

-Duración: 2.000 horas.

-Familia profesional: industrias alimentarias.

-Referente europeo: CINE - 5b (Clasificación Internacional Normalizada da Educación).

Artigo 3º.-*Perfil profesional do título.*

O perfil profesional do título de técnico superior en vitivinicultura determínase pola súa competencia xeral, polas súas competencias profesionais, persoais e sociais, así como pola relación de cualificacións e, de ser o caso, unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Artigo 4º.-*Competencia xeral.*

A competencia xeral deste título consiste en organizar, programar e supervisar a produción na industria vitivinícola controlando a produción vitícola e as operacións de elaboración, estabilización e envasamento de viños e derivados, aplicando os plans de produción, calidade, seguranza alimentaria, prevención de riscos laborais e protección ambiental, consonte a lexislación.

Artigo 5º.-*Competencias profesionais, persoais e sociais.*

As competencias profesionais, persoais e sociais deste título son as que se relacionan deseguido:

a) Programar e controlar a produción vitícola en condicións de seguranza e protección ambiental para obter a materia prima coa calidade establecida.

b) Coordinar e conducir as operacións de vinificación necesarias para elaborar os produtos e resolver as contingencias que se presenten.

c) Programar e controlar a elaboración de destilados, vinagres e outros produtos derivados, nas condicións de calidade, seguranza e protección ambiental establecidas.

d) Programar e conducir as operacións de estabilización e crianza necesarias para obter un produto nas características fisicoquímicas e organolépticas definidas.

e) Supervisar e executar as operacións de envasamento e embotellamento en condicións de calidade

e seguranza, e resolver as continxencias que se presenten.

f) Planificar a loxística na empresa vitivinícola, organizando os aprovisionamentos, a almacenaxe e a expedición de materias primas, auxiliares e produtos elaborados.

g) Programar e supervisar o mantemento e a operatividade dos equipamentos e das instalacións, para garantir o funcionamento en condicións de hixiene, calidade, eficiencia e seguranza.

h) Controlar e garantir a calidade mediante ensaios físicos, químicos e microbiolóxicos básicos, así como por análises organolépticas.

i) Comercializar e facer promoción dos produtos na pequena empresa vitivinícola.

j) Supervisar durante o proceso produtivo a utilización eficiente dos recursos, a colleita selectiva, a depuración e a eliminación dos residuos para garantir a protección ambiental de acordo cos plans da empresa e coa normativa.

k) Aplicar a normativa de seguranza alimentaria e de prevención de riscos laborais, así como a lexislación específica do sector vitivinícola.

l) Aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación requiridas nos procesos produtivos e nas áreas do seu ámbito profesional.

m) Organizar e coordinar o traballo en equipo, asumindo o liderado, mantendo relacións profesionais fluídas, comunicándose con respecto e sentido de responsabilidade no ámbito da súa competencia, e tendo en conta a súa posición dentro da xerarquía da empresa.

n) Manter unha actitude de actualización e innovación respecto dos cambios tecnolóxicos, organizativos e socioculturais do sector vitivinícola, nomeadamente no desenvolvemento de novos produtos, procesos e modelos de comercialización.

o) Cumprir os obxectivos da produción, colaborando co equipo de traballo e actuando conforme os principios de responsabilidade e tolerancia.

p) Adaptarse a diferentes postos de traballo e a novas situacións laborais, orixinados por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.

q) Resolver problemas e tomar decisións individuais seguindo as normas e os procedementos establecidos, definidos dentro do ámbito da súa competencia.

r) Exercer os seus dereitos e cumprir as obrigas derivadas das relacións laborais, consonte o establecido na lexislación.

s) Xestionar a súa carreira profesional e analizar as oportunidades de emprego, autoemprego e aprendizaxe.

t) Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo de viabilidade de produtos, de planificación da produción e de comercialización.

u) Participar na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e responsable.

Artigo 6º.-Relación de cualificacións e unidades de competencia do Catálogo Nacional de Cualificacións Profesionais incluídas no título.

Cualificacións profesionais completas incluídas no título:

a) Enotecnia, INA 016_3 (Real decreto 295/2004, do 20 de febreiro), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

-UC0037_3: supervisar a produción vitícola e programar os procesos de vinificación.

-UC0038_3: controlar a produción de viño mediante análises organolépticas, microbiolóxicas e fisicoquímicas.

-UC0039_3: coordinar e supervisar os métodos de estabilización e crianza de viños.

-UC0040_3: programar a posta a punto de instalacións e maquinaria vitivinícola.

b) Industrias derivadas da uva e do viño, INA 240_3 (Real decreto 729/2007, do 8 de xuño), que abrangue as seguintes unidades de competencia:

-UC0556_3: xestionar os aprovisionamentos, o almacén e as expedicións na industria alimentaria, e realizar actividades de apoio á comercialización.

-UC0557_3: programar e xestionar a produción na industria alimentaria.

-UC0558_3: cooperar na implantación e no desenvolvemento do plan de calidade e xestión ambiental na industria alimentaria.

-UC0768_3: desenvolver os procesos e controlar a elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre e outros produtos derivados.

-UC0314_2: controlar o proceso de envasamento e acondicionamento de bebidas.

-UC0769_3: aplicar a lexislación de produtos vitivinícolas e os seus derivados e xestionar os libros de rexistro.

Artigo 7º.-Ámbito profesional.

1. Este profesional desenvolve a súa actividade en pequenas, medianas e grandes empresas vitivinícolas dedicadas á produción de uva, á elaboración, á crianza e ao envasamento de viño, así como en pequenas, medianas e grandes industrias de destilados de viño, concentración de mostos, elaboración de vinagres e outros produtos derivados da uva e do viño. Trátase de persoal por conta allea ou propia que exerce a súa actividade en labores de xestión, dirección e supervisión en áreas funcionais de recepción, produción e envasamento.

2. As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son as seguintes:

-Técnico/a vitivinícola.

-Encargado/a de proceso de destilación e rectificación.

-Encargado/a de recepción de mostos frescos e sulfitados.

-Supervisor/a de columnas de destilación e concentración.

-Encargado/a da liña de envasamento de destilados, concentrados e vinagres.

-Encargado/a de envellecemento e crianza de destilados e vinagres.

-Técnico/a en análise sensorial.

Artigo 8º.-*Prospectiva do título no sector ou nos sectores.*

1. O sector vitivinícola español é o maior do mundo por superficie cultivada e o terceiro en nivel de produción.

2. A globalización dos mercados, a mellora do transporte e a internacionalización dos hábitos de consumo fomentaron a aparición doutros países produtores que basean o seu éxito na liberalización da lexislación, no emprego de estratexias agresivas de márketing e nunha boa relación entre calidade e prezo.

3. As grandes empresas apostan por un modelo similar ao existente no novo mundo vitivinícola diversificando a produción e reducindo os riscos. As pequenas e as medianas empresas enfocan a súa actividade en produtos de calidade e en redes de comercialización alternativas, o que lles exige utilizar técnicas de protección ambiental e empregar produtos naturais ecolóxicos. As vendas dos seus produtos canalízanse nomeadamente a través de tendas especializadas ou circuitos máis restrinxidos, onde hai un estreito contacto coa clientela.

4. As cooperativas, pola súa banda, de grande importancia neste sector, son motores do desenvolvemento rural que teñen que facer un esforzo por modernizarse e por procurar vías para mellora da súa rendibilidade.

5. A incorporación das tecnoloxías da información e da comunicación vai facilitar unha serie de cambios tecnolóxicos nas empresas no relativo á mecanización crecente da produción e dos controis de calidade, á implantación das tecnoloxías da información e da comunicación na área de vendas para unha mellor atención á clientela, a un control e unha automatización maiores dos almacéns, á implantación dos sistemas de intercambio electrónico de datos, e ao deseño de páxinas web como apoio á comercialización para achegar os produtos e as súa elaboración á poboación consumidora.

6. Todo isto implica que neste sector se estea a demandar unha man de obra cada vez máis cualificada, con coñecementos das tecnoloxías da información e da comunicación, e que asuma funcións de calidade, prevención de riscos laborais, seguranza alimentaria e protección ambiental. Ademais, están a valorarse as actitudes para traballar en equipo, para manter un espírito aberto á innovación e para se implicar na vida da empresa compartindo con esta os obxectivos, as tradicións e os valores.

CAPÍTULO III

ENSINANZAS DO CICLO FORMATIVO E PARÁMETROS BÁSICOS DE CONTEXTO

Artigo 9º.-*Obxectivos xerais.*

Os obxectivos xerais deste ciclo formativo son os seguintes:

a) Identificar e seleccionar as operacións e os recursos técnicos e humanos da produción vitícola, con valoración da súa idoneidade para a programar e a controlar.

b) Caracterizar os procesos de vinificación, mediante a identificación e a selección dos recursos, as operacións e os parámetros de control, para coordinar e conducir as vinificacións.

c) Analizar os procesos tecnolóxicos e os parámetros de control da elaboración de destilados vínicos en relación co tipo de produto que se queira obter, para programar e controlar a súa produción.

d) Identificar os procedementos de estabilización e crianza, recoñecendo os seus fundamentos e as súas necesidades operativas, para a súa programación e a súa condución.

e) Analizar as operacións de envasamento e embotellamento, con identificación das características dos materiais e as técnicas do proceso, para a súa supervisión e a súa execución.

f) Recoñecer o proceso loxístico, identificando as súas fases e a documentación asociada, para a súa planificación na empresa vitivinícola.

g) Identificar as necesidades de mantemento dos equipamentos e das instalacións, en relación coa súa correcta operatividade, para a súa programación e a súa supervisión.

h) Identificar os ensaios físicos, químicos e microbiolóxicos básicos, e analizar as súas aplicacións para controlar e garantir a calidade dos produtos elaborados.

i) Describir as características sensoriais dos viños e xustificar a súa cata, para garantir a súa calidade organoléptica.

j) Identificar as operacións de compravenda e as técnicas publicitarias de viños e derivados, con valoración da súa adecuación para comercializar os produtos elaborados e facer promoción deles.

k) Identificar a normativa aplicable aos procedementos de traballo, para asegurar o cumprimento de normas e medidas de protección ambiental.

l) Identificar as ferramentas asociadas ás tecnoloxías da información e da comunicación, recoñecendo o seu potencial como elemento de traballo para a súa aplicación.

m) Analizar a estrutura xerárquica da empresa, e identificar os papeis e as responsabilidades de cada compoñente do grupo de traballo, para organizar e coordinar o traballo en equipo.

n) Identificar as oportunidades que ofrece a realidade socioeconómica da zona, analizando as posibilidades de éxito propias e alleas para manter un espírito emprendedor ao longo da vida.

o) Valorar as actividades de traballo nun proceso produtivo e identificar a súa contribución ao proceso global para participar nos grupos de traballo e conseguir os obxectivos da produción.

p) Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e a súa relación co mundo laboral mediante a análise das ofertas e as demandas do mercado, para manter un espírito de actualización e innovación.

q) Recoñecer as oportunidades de negocio, identificando e analizando demandas do mercado para crear e xestionar unha pequena empresa.

r) Recoñecer os seus dereitos e deberes como axente activo na sociedade, mediante a análise do marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática.

Artigo 10º.-*Módulos profesionais.*

Os módulos profesionais deste ciclo formativo, que se desenvolven no anexo I deste decreto, son os que a seguir se relacionan:

-MP0077. Viticultura.

-MP0078. Vinificacións.

-MP0079. Procesos bioquímicos.

-MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.

-MP0081. Análise enolóxica.

-MP0082. Industrias derivadas.

-MP0083. Cata e cultura vitivinícola.

-MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria.

-MP0085. Lexislación vitivinícola e seguranza alimentaria.

-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.

-MP0087. Proxecto na industria vitivinícola.

-MP0088. Formación e orientación laboral.

-MP0089. Empresa e iniciativa emprendedora.

-MP0090. Formación en centros de traballo.

Artigo 11º.-*Espazos e equipamentos.*

1. Os espazos e os equipamentos mínimos necesarios para o desenvolvemento das ensinanzas deste ciclo formativo son os establecidos no anexo II deste decreto.

2. Os espazos formativos establecidos respectarán a normativa sobre prevención de riscos laborais, a normativa sobre seguranza e saúde no posto de traballo e cantas outras normas sexan de aplicación.

3. Os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que curse o mesmo ou outros ciclos formativos, ou etapas educativas.

4. Non cómpre que os espazos formativos identificados se diferencien mediante cerramentos.

5. A cantidade e as características dos equipamentos que se inclúen en cada espazo deberá estar en función do número de alumnos e alumnas, e deben ser os necesarios e suficientes para garantir a calidade do ensino e a adquisición dos resultados de aprendizaxe.

6. O equipamento disporá da instalación necesaria para o seu correcto funcionamento, cumprirá as normas de seguranza e prevención de riscos, e cantas outras sexan de aplicación, e respectaranse os espazos ou as superficies de seguranza que exixan as máquinas en funcionamento.

Artigo 12º.-*Profesorado.*

1. A docencia dos módulos profesionais que constitúen as ensinanzas deste ciclo formativo correspóndelle ao profesorado do corpo de catedráticos de ensino secundario, do corpo de profesorado de ensino secundario e do corpo de profesorado técnico de formación profesional, segundo proceda, das especialidades establecidas no anexo III A) deste decreto.

2. As titulacións requiridas para acceder aos corpos docentes citados son, con carácter xeral, as establecidas no artigo 13 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que se aproba o regulamento de ingreso, accesos e adquisición de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria décimo sétima da devandita lei. As titulacións equivalentes ás anteriores para efectos de docencia, para as especialidades do profesorado son as recollidas no anexo III B) deste decreto.

3. O profesorado especialista terá atribuída a competencia docente dos módulos profesionais especificados no anexo III A) deste decreto.

4. O profesorado especialista deberá cumprir os requisitos xerais exixidos para o ingreso na función pública docente establecidos no artigo 12 do Real decreto 276/2007, do 23 de febreiro, polo que se aproba o regulamento de ingreso, acceso e adquisi-

ción de novas especialidades nos corpos docentes a que se refire a Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, e se regula o réxime transitorio de ingreso a que se refire a disposición transitoria décimo sétima da devandita lei.

5. Ademais, co fin de garantir que responda ás necesidades dos procesos involucrados no módulo profesional, cómpre acreditar no comezo de cada nomeamento unha experiencia profesional recoñecida no campo laboral correspondente, debidamente actualizada, con polo menos dous anos de exercicio profesional nos catro anos inmediatamente anteriores ao nomeamento.

6. As titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que formen o título para o profesorado dos centros de titularidade privada ou de titularidade pública doutras administracións distintas das educativas, concréntanse no anexo III C) deste decreto.

A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria establecerá un procedemento de habilitación para exercer a docencia, no cal se exixirá o cumprimento dalgún dos seguintes requisitos:

-Que as ensinanzas conducentes ás titulacións citadas engloben os obxectivos dos módulos profesionais.

-Que se acredite mediante certificación unha experiencia laboral de, polo menos, tres anos no sector vinculado á familia profesional, realizando actividades produtivas en empresas relacionadas implicitamente cos resultados de aprendizaxe.

CAPÍTULO IV

ACCESOS E VINCULACIÓN A OUTROS ESTUDOS E CORRESPONDENCIA DE MÓDULOS PROFESIONAIS COAS UNIDADES DE COMPETENCIA

Artigo 13º.-Preferencias para o acceso a este ciclo formativo en relación coas modalidades e as materias de bacharelato cursadas.

Terá preferencia para acceder a este ciclo formativo o alumnado que cursase a modalidade de bacharelato de ciencias e tecnoloxía.

Artigo 14º.-Acceso a outros estudos e validacións.

1. O título de técnico superior en vitivinicultura permite o acceso directo para cursar calquera outro ciclo formativo de grao superior, nas condicións de acceso que se establezan.

2. Este título permite o acceso directo ás ensinanzas conducentes aos títulos universitarios de grao nas condicións de admisión que se establezan.

3. Para os efectos de facilitar o réxime de validacións entre este título e as ensinanzas universitarias de grao, asígnanse 120 créditos ECTS distribuídos entre os módulos profesionais deste ciclo formativo.

Artigo 15º.-Validacións e exencións.

1. As validacións de módulos profesionais dos títulos de formación profesional establecidos ao abeiro

da Lei orgánica 1/1990, do 3 de outubro, de ordenación xeral do sistema educativo, cos módulos profesionais dos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, recóllense no anexo IV deste decreto.

2. Serán obxecto de validación os módulos profesionais comúns a varios ciclos formativos, de igual denominación, duración, contidos, obxectivos expresados como resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación, establecidos nos reais decretos polos cales se fixan as ensinanzas mínimas dos títulos de formación profesional. Malia o anterior, e consonte o artigo 45.2º do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, quen superase o módulo profesional de formación e orientación laboral ou o módulo profesional de empresa e iniciativa emprendedora en calquera dos ciclos formativos correspondentes aos títulos establecidos ao abeiro da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, terá validados os devanditos módulos en calquera outro ciclo formativo establecido ao abeiro da mesma lei.

3. O módulo profesional de formación e orientación laboral de calquera título de formación profesional poderá ser obxecto de validación sempre que se cumpran os requisitos establecidos no artigo 45.3º do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, que se acredite polo menos un ano de experiencia laboral e se posúa o certificado de técnico en prevención de riscos laborais, nivel básico, expedido consonte o disposto no Real decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

4. De acordo co establecido no artigo 49 do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, poderá determinarse a exención total ou parcial do módulo profesional de formación en centros de traballo pola súa correspondencia coa experiencia laboral, sempre que se acredite unha experiencia relacionada con este ciclo formativo nos termos previstos no devandito artigo.

Artigo 16º.-Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación, validación ou exención.

1. A correspondencia das unidades de competencia cos módulos profesionais que forman as ensinanzas deste título para a súa validación ou exención queda determinada no anexo V.A) deste decreto.

2. A correspondencia dos módulos profesionais que forman as ensinanzas deste título coas unidades de competencia para a súa acreditación queda determinada no anexo V.B) deste decreto.

CAPÍTULO V

ORGANIZACIÓN DA IMPARTICIÓN

Artigo 17º.-Distribución horaria.

Os módulos profesionais deste ciclo formativo organizaranse polo réxime ordinario segundo se establece no anexo VI deste decreto.

Artigo 18º.-*Unidades formativas.*

1. De acordo co artigo 9.2º do Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, e coa finalidade de facilitar a formación ao longo da vida e servir de referente para a súa impartición, establécese no anexo VII a división de determinados módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

2. A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria determinará os efectos académicos da división dos módulos profesionais en unidades formativas.

Artigo 19º.-*Módulo de proxecto.*

1. O módulo de proxecto incluído no currículo deste ciclo formativo ten por finalidade a integración efectiva dos aspectos máis salientables das competencias profesionais, persoais e sociais características do título que se abordaron no resto dos módulos profesionais, xunto con aspectos relativos ao exercicio profesional e á xestión empresarial. Organizárase sobre a base da titoría individual e colectiva. A atribución docente será a cargo do profesorado que imparta docencia no ciclo formativo.

2. Desenvolverase logo da avaliación positiva de todos os módulos profesionais de formación no centro educativo, coincidindo coa realización dunha parte do módulo profesional de formación en centros de traballo e avaliárase, logo de cursado este, co obxecto de posibilitar a incorporación das competencias adquiridas nel.

Disposicións adicionais

Primeira.-*Oferta nas modalidades semipresencial e a distancia do presente título.*

A impartición das ensinanzas dos módulos profesionais deste ciclo formativo nas modalidades semipresencial ou a distancia, que se ofrecerán unicamente polo réxime para as persoas adultas, requirirá a autorización previa da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, conforme o procedemento que se estableza.

Segunda.-*Titulacións equivalentes.*

1. O título que se indica deseguido terá os mesmos efectos profesionais e académicos que o título de técnico superior en vitivinicultura establecido no Real decreto 1688/2007, do 14 de decembro, cuxo currículo para Galicia se desenvolve neste decreto:

-Título de técnico especialista en viticultura e enotecnia, rama agraria, da Lei 14/1970, do 4 de agosto, xeral de educación e financiamento da reforma educativa.

2. A formación establecida neste decreto no módulo profesional de formación e orientación laboral capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel básico en prevención de riscos laborais, establecidas no Real decreto 39/1997, do 17 de

xaneiro, polo que se aproba o regulamento dos servizos de prevención.

3. A formación establecida neste decreto no módulo profesional de lexislación vitivinícola e seguranza alimentaria garante o nivel de coñecemento necesario para posibilitar unhas prácticas correctas de hixiene e manipulación de alimentos, consonte a exigencia do artigo 4.6º do Real decreto 202/2000, do 11 de febreiro, polo que se establecen as normas relativas aos manipuladores de alimentos.

4. A formación establecida neste decreto, no conxunto dos módulos profesionais do título, garante o nivel de coñecemento exixido para ser habilitado no exercicio profesional de técnico especialista en vitivinicultura, e para os efectos laborais declárase equivalente ao título de técnico superior en industria alimentaria, establecido polo Real decreto 2050/1995, do 22 de decembro, de conformidade co artigo 4 do Real decreto 595/2002, do 28 de xuño.

5. A formación establecida neste decreto nos módulos profesionais de viticultura, de produción ecolóxica, de lexislación vitivinícola e seguranza alimentaria, de xestión de calidade e ambiental na industria, de formación e orientación laboral e de formación en centros de traballo, capacita para levar a cabo responsabilidades profesionais equivalentes ás que precisan as actividades de nivel cualificado en manipulación de produtos fitosanitarios, conforme a Orde do 30 de xullo de 1997, conxunta das consellerías de Agricultura, Gandaría e Montes, e Sanidade e Servizos Sociais, pola que se establece na Comunidade Autónoma de Galicia a normativa reguladora para a homologación de cursos de capacitación para realizar tratamentos con praguicidas, así como para a obtención dos carnés de manipuladores destes produtos.

Terceira.-*Regulación do exercicio da profesión.*

1. De conformidade co establecido no Real decreto 1538/2006, do 15 de decembro, polo que se establece a ordenación xeral da formación profesional do sistema educativo, os elementos recollidos neste decreto non constitúen regulación do exercicio de profesión titulada ningunha.

2. Así mesmo, as equivalencias de titulacións académicas establecidas no número 1 da disposición adicional segunda deste decreto débense entender sen prexuízo do cumprimento das disposicións que habilitan para o exercicio das profesións reguladas.

Cuarta.-*Accesibilidade universal nas ensinanzas deste título.*

1. A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria garantirá que o alumnado poida acceder e cursar este ciclo formativo nas condicións establecidas na disposición derradeira décima da Lei 51/2003, do 2 de decembro, de igualdade de oportunidades, non-discriminación e accesibilidade universal das persoas con discapacidade.

2. As programacións didácticas que desenvolvan o currículo establecido neste decreto deberán ter en conta o principio de «deseño para todos». Para tal efecto, recollerán as medidas necesarias co fin de que o alumnado poida conseguir a competencia xeral do título, expresada a través das competencias profesionais, persoais e sociais, así como os resultados de aprendizaxe de cada un dos módulos profesionais.

En calquera caso, estas medidas non poderán afectar de forma significativa a consecución dos resultados de aprendizaxe previstos para cada un dos módulos profesionais.

Quinta.-Autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas reguladas neste decreto.

A autorización a centros privados para a impartición das ensinanzas deste ciclo formativo exixirá que desde o inicio do curso escolar se cumpran os requisitos de profesorado, espazos e equipamentos regulados neste decreto.

Sexta.-Desenvolvemento do currículo.

1. O currículo establecido neste decreto require un posterior desenvolvemento a través das programacións didácticas elaboradas polo equipo docente do ciclo formativo. Estas programacións concretarán e adaptarán o currículo ao medio socioeconómico do centro e ás características do alumnado, tomando como referencia o perfil profesional do ciclo formativo a través dos seus obxectivos xerais e dos resultados de aprendizaxe establecidos para cada módulo profesional.

2. Os centros educativos desenvolverán o presente currículo de acordo co establecido no artigo 11º do Decreto 124/2007, do 28 de xuño, polo que se regula o uso e a promoción do galego no sistema educativo.

Disposición derogatoria

Única.-Derrogación de normas.

Quedan derogadas todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan ao disposto neste decreto.

Disposicións derradeiras

Primeira.-Implantación das ensinanzas recollidas neste decreto.

1. No curso 2009-2010 implantarase o primeiro curso polo réxime ordinario.

2. No curso 2010-2011 implantarase o segundo curso polo réxime ordinario.

3. No curso 2009-2010 implantaranse as ensinanzas reguladas neste decreto polo réxime para as persoas adultas.

Segunda.-Desenvolvemento normativo.

1. Autorízase a persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria para ditar as

disposicións que sexan necesarias para a execución e o desenvolvemento do establecido neste decreto.

2. Autorízase a persoa titular da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria a modificar o anexo II B), relativo a equipamentos, cando por razóns de obsolescencia ou actualización tecnolóxica así se xustifique.

Terceira.-Entrada en vigor.

O presente decreto entrará en vigor aos vinte días da súa publicación no *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, once de marzo de dous mil dez.

Alberto Núñez Feijóo
Presidente

Jesús Vázquez Abad
Conselleiro de Educación e Ordenación Universitaria

1. ANEXO I **Módulos profesionais**

1.1. Módulo profesional: viticultura.

*Equivalencia en créditos ECTS: 9.

*Código: MP0077.

*Duración: 160 horas.

1.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Determina a idoneidade do establecemento da viña, para o que analiza os factores naturais que interveñen.

-CA1.1. Analizáronse as propiedades do solo e os factores limitantes do cultivo.

-CA1.2. Realizouse a toma de mostras do solo mediante o procedemento establecido.

-CA1.3. Analizáronse os elementos meteorolóxicos e os factores xeográficos que inflúen no cultivo da vide.

-CA1.4. Identificáronse e calculáronse os principais índices bioclimáticos vitícolas.

-CA1.5. Recoñeceuse a morfoloxía, a anatomía e a fisioloxía da vide.

-CA1.6. Describiuse o ciclo vexetativo e reprodutor da vide e os seus estados fenolóxicos.

-CA1.7. Identificáronse e analizáronse as variedades de uva e as súas aptitudes agronómicas e enolóxicas.

-CA1.8. Identificáronse e analizáronse os principais portaenxertos e as súas características.

*RA2. Planifica a plantación tendo en conta a relación entre as variedades e os portaenxertos, e as características do viño que se vaia elaborar.

-CA2.1. Determinouse o tipo de viño que se pretenda elaborar.

-CA2.2. Seleccionouse o portaenxertos mellor adaptado ás características do terreo, compatible coa climatoloxía e coa variedade escollida.

-CA2.3. Seleccionouse a variedade e o clon máis acorde coas características do produto que se vaia elaborar.

-CA2.4. Decidiuse a orientación da viña e o marco de plantación, procurando un equilibrio entre o uso da maquinaria e a obtención de uvas da máxima calidade, e axustándose á normativa aplicable á zona de produción.

-CA2.5. Establecéronse os labores previos á plantación.

-CA2.6. Seleccionouse o método de establecemento da viña: planta-enxerto ou plantación de báculo.

-CA2.7. Controlouse a recepción e a preparación da planta.

-CA2.8. Organizouse a plantación na época axeitada, para o que se elixiu a técnica e a maquinaria mellor adaptadas ao terreo e ás posibilidades económicas.

-CA2.9. Organizáronse os coidados posteriores á plantación.

*RA3. Establece o sistema de condución da viña, e xustifica a súa escolla.

-CA3.1. Analizáronse as características ecofisiolóxicas dos sistemas de condución.

-CA3.2. Determinouse a disposición espacial das plantas (formas libres ou dirixidas), en función da calidade da uva que se pretenda obter.

-CA3.3. Seleccionáronse os materiais e a disposición dos sistemas de apoio da vexetación.

-CA3.4. Organizáronse as operacións de manexo da vexetación nas formas apoiadas: ata, recolla e guía da vexetación.

-CA3.5. Analizáronse os fundamentos dos sistemas de poda.

-CA3.6. Seleccionouse o sistema de poda, a época e o equipamento que se vaia utilizar.

-CA3.7. Avaliouse a influencia das operacións en verde sobre a viña e a calidade da uva.

*RA4. Organiza os labores culturais en relación coas características do produto que se queira obter.

-CA4.1. Analizáronse os efectos dos labores culturais (mantemento do solo, fertilización e rega) sobre a composición final da uva.

-CA4.2. Elixíronse as técnicas de mantemento do solo (labra mecánica, aplicación de herbicidas, sistema mixto, cubertoira vexetal, etc.) acordos coas características do terreo e coas dispoñibilidades

hídricas, para obter unha uva de calidade, así como potenciar os sistemas produtivos que tendan á produción integrada.

-CA4.3. Determinouse o método óptimo e a maquinaria para a corta das cobertoiras vexetais e para a aplicación de herbicidas.

-CA4.4. Interpretáronse os síntomas de carencias de nutrientes e fitotoxicidades.

-CA4.5. Elixíuse o tipo, a cantidade e a periodicidade da fertilización en función dos resultados das análises, dos criterios técnicos acordos co tipo de viño que se queira obter e da filosofía da empresa.

-CA4.6. Planificouse a rega da viña en función da evapotranspiración, do tipo de solo e das restricións legais.

-CA4.7. Seleccionouse o método de rega que aproveite convenientemente o uso da auga.

-CA4.8. Planificáronse as operacións en verde da viña.

-CA4.9. Describíronse as operacións vitícolas especiais: reestruturación de formas libres en formas apoiadas e enxertos de cambios de variedade.

*RA5. Coordina os tratamentos fitosanitarios, para o que selecciona os produtos e as técnicas respectuosas co medio, e comproba e garante o correcto funcionamento dos equipamentos de aplicación dos tratamentos fitosanitarios e herbicidas.

-CA5.1. Recoñecéronse os síntomas de pragas, doenzas e viroses na viña.

-CA5.2. Definiuse o estilo de protección da viña consonte a filosofía da empresa.

-CA5.3. Seleccionáronse os métodos de loita contra patóxenos con criterios de potenciación da loita integrada e biolóxica e de respecto polo medio.

-CA5.4. Avaliáronse os danos que as pragas e as doenzas poidan producir na planta e na colleita para determinar o limiar de tratamento.

-CA5.5. Elixíuse o tipo, a dose e o momento de aplicación do produto fitosanitario en función dos criterios técnicos.

-CA5.6. Determinouse a maquinaria de aplicación para realizar os tratamentos fitosanitarios de xeito eficiente e respectuoso co medio.

-CA5.7. Recoñecéronse as características técnicas dos equipamentos de aplicación de fitosanitarios e herbicidas.

-CA5.8. Elixíuse o equipamento que mellor se adapte ao sistema produtivo que se vaia tratar.

-CA5.9. Fíxose a comprobación do correcto funcionamento do equipamento e das exixencias de calibre dos compoñentes (embocaduras, manómetros, válvulas, etc).

-CA5.10. Fíxose o cálculo dos parámetros necesarios para asegurar unha eficiente aplicación da dose establecida (velocidade de avance, caudal unitario, embocaduras, etc.).

-CA5.11. Utilizáronse adecuadamente os equipamentos de protección individual (EPI).

-CA5.12. Retiráronse os envases e os restos de produtos fitosanitarios utilizando as medidas de seguranza e conforme a lexislación ambiental.

*RA6. Controla o estado de madureza da materia prima en relación coa calidade do produto final.

-CA6.1. Describíronse as etapas de desenvolvemento do acio.

-CA6.2. Caracterizouse a síntese e a evolución dos principais compostos da uva.

-CA6.3. Caracterizouse e seleccionouse o tipo de madureza da uva.

-CA6.4. Seleccionouse o tipo de mostraxe e a súa periodicidade segundo o tipo de madureza.

-CA6.5. Realizáronse os controis básicos para o seguimento da madureza.

-CA6.6. Valorouse a importancia do control da madureza fenólica (pela e grañas) nas uvas destinadas á elaboración de viños de alta gama.

-CA6.7. Identificáronse os principais métodos de control da madureza fenólica.

-CA6.8. Describíronse as principais alteracións que pode sufrir a materia prima durante a súa maduración.

*RA7. Recoñece as características diferenciais da viticultura, o clima e o solo de Galicia, e as súas repercusións no sistema produtivo.

-CA7.1. Identificáronse as zonas vitivinícolas de Galicia e a potencialidade de cada unha.

-CA7.2. Describíronse as características dos solos de cada zona vitivinícola e a súa incidencia nos sistemas vitícolas.

-CA7.3. Describíronse os microclimas de cada zona e a súa incidencia nos sistemas de produción vitícola.

-CA.7.4. Recoñecéronse as denominacións de orixe de Galicia, e as características produtivas e organizativas de cada unha.

-CA7.5. Describíronse as variedades autorizadas e recomendadas de cada unha, así como os portaenxertos recomendados e o interese das variedades minoritarias.

1.1.2. Contidos básicos.

BC1. Determinación da idoneidade da viña.

*Propiedades do solo: físicas, químicas e biolóxicas.

*Factores climáticos. Índices climáticos.

*Toma de mostras de solo.

*Portaenxertos: propiedades.

*Variedades.

*Morfoloxía, anatomía e fisioloxía da vide.

*Ciclos vexetativo e reprodutor. Estados fenolóxicos.

BC2. Planificación da plantación.

*Elección de portaenxertos, variedade e clon.

*Orientación da viña. Densidade. Marco de plantación.

*Labores previos: desinfección, nivelación e subsolaxe, desfondamento, emendas e fertilización de fondo.

*Plantación: maquinaria.

*Coidados posteriores á plantación.

BC3. Selección do sistema de conducción.

*Análise dos sistemas de conducción: apoiados e libres.

*Materiais para conducir a vexetación.

*Cálculo de resistencia dos materiais nas estruturas dos sistemas de conducción.

*Poda: principios e tipos.

BC4. Organización dos labores culturais.

*Técnicas de mantemento do solo: labra, herbicidas e cobertoiras vexetais.

*Tipos de fertilización: mineral, orgánica e foliar.

*Selección de maquinaria para os labores culturais.

*Elección de prácticas culturais respectuosas co medio.

*Manexo da vexetación: incidencia sobre a calidade final da vendima.

*Operacións en verde: esladroa, desnetamento, despunta, esfolia e rareo.

*Aplicación de normas de seguranza no manexo da maquinaria.

BC5. Tratamentos fitosanitarios do viñado.

*Detección de síntomas de pragas, doenzas e outros accidentes.

*Determinación do método de loita: química, integrada e biolóxica.

*Produtos fitosanitarios: manipulación; riscos ambientais e para a saúde.

*Maquinaria de aplicación de fitosanitarios: pulverizadores, atomizadores, nebulizadores e empoeiradores.

*Comprobación e regulación do correcto funcionamento da maquinaria de aplicación de fitosanitarios.

*Seguranza no manexo da maquinaria.

*Utilización de EPI na aplicación de tratamentos fitosanitarios.

BC6. Control da madureza.

*Evolución do bago de uva.

*Tipos de madureza: industrial e tecnolóxica.

*Tipo de mostraxe: periodicidade.

*Métodos de control de madureza. Métodos de análise.

*Alteracións da madureza: sanidade.

*Responsabilidade na toma de mostras e na realización dos controis.

*Utilización das TIC no rexistro e no control dos resultados.

BC7. A viticultura en Galicia.

*Características da viticultura nas diferentes zonas de Galicia

*Características físicas, químicas e biolóxicas dos solos galegos

*Características climatolóxicas nas zonas vitícolas galegas.

*Denominacións de orixe VCPRD e viños da terra.

*Variedades autóctonas e introducidas.

1.1.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada á función de produción de materias primas no sector do viño.

Esta función abrangue aspectos como:

-Idoneidade dunha zona para o establecemento da viña.

-Planificación da plantación e control de todas as operacións relacionadas co cultivo: sistema de condución, poda, mantemento do solo, operacións culturais, rega, etc.

-Protección da viña coordinando os tratamentos fitosanitarios.

-Técnicas de cultivo respectuosas co medio.

-Medidas de seguranza no manexo da maquinaria e na aplicación de produtos fitosanitarios.

-Elección das alternativas tecnolóxicas tendo en conta a súa influencia sobre a calidade da uva.

-Control da maduración da uva segundo os métodos utilizados.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en produción de uva para vinificación.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), f), k), l) e p) do ciclo formativo e as competencias a), g), j), k), o) e q).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento dos fundamentos e das técnicas que se utilizan na produción da uva.

-Realización das principais operacións de cultivo: poda, operacións en verde, tratamentos e controis de madureza na viña.

-Execución dos tratamentos fitosanitarios na viña, con selección e comprobación da eficiencia dos sistemas empregados, coas medidas de protección necesarias e co máximo respecto polo medio.

-Realización e interpretación das análises que permitan controlar a madureza.

-Realización de visitas a viñas da contorna e doutras rexións para coñecer opcións tecnolóxicas.

1.2. Módulo profesional: vinificacións.

*Equivalencia créditos ECTS: 13.

*Código: MP0078.

*Duración: 187 horas.

1.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Planifica e organiza a vendima, para o que analiza o estado de madureza da materia prima e as operacións asociadas a cada tipo de vendima.

-CA1.1. Identifícase o estado sanitario e de madureza da materia prima utilizando diferentes métodos de control.

-CA1.2. Fíxose unha estimación da colleita global e/ou por parcela.

-CA1.3. Estableceuse a data de vendima para cada parcela da explotación.

-CA1.4. Analizáronse as vantaxes e os inconvenientes da vendima manual e da mecánica.

-CA1.5. Organizouse e controlouse o grupo de traballo con instrucións precisas para recoller e transportar a uva, estimando as cantidades máximas de uva que se poden procesar en función do equipamento, do material e do persoal dispoñible.

-CA1.6. Decidiuse a vendima de diferentes parcelas para realizar pé de cuba.

-CA1.7. Determinouse o fornecemento de substancias enolóxicas en función do estado sanitario da uva, do tipo de transporte e do proceso de elaboración elixido.

-CA1.8. Preparouse a maquinaria, o persoal e os medios auxiliares.

-CA1.9. Identificáronse as medidas de actuación en función das continxencias (meteorolóxicas, aglomeracións, avarías, etc.).

-CA1.10. Analizouse a influencia da vendima mecánica nas características da uva.

*RA2. Organiza os equipamentos e as instalacións de vinificación en relación coa súa función nos procesos.

-CA2.1. Analizáronse os procesos de vinificación.

-CA2.2. Relacionáronse os equipamentos coas fases dos procesos de vinificación.

-CA2.3. Identificouse o funcionamento, a constitución e os dispositivos de seguranza da maquinaria e dos equipamentos.

-CA2.4. Comprobase e realizouse o mantemento e a limpeza dos equipamentos e das instalacións.

-CA2.5. Analizouse a capacidade de procesamento e elaboración dos equipamentos e das instalacións.

-CA2.6. Reguláronse e/ou programáronse os equipamentos de elaboración en función dos requisitos dos procesos de vinificación.

-CA2.7. Identificáronse para cada vinificación as condicións de execución, os parámetros que cumpra controlar e as medidas correctoras, en caso de desviacións.

-CA2.8. Calculáronse as necesidades de servizos auxiliares.

-CA2.9. Recoñecéronse as medidas de seguranza no manexo dos equipamentos, na manipulación dos produtos enolóxicos e na realización das operacións de vinificación.

-CA2.10. Estableceuse o aprovisionamento de produtos enolóxicos necesarios para a vinificación.

*RA3. Controla as operacións prefermentativas tendo en conta a relación entre as técnicas e os tratamentos, e as características do produto que se vaia elaborar.

-CA3.1. Comprobase o funcionamento dos medios de control: báscula, tomador de mostras, refractómetros, densímetros, analizadores automáticos, etc.

-CA3.2. Seleccionouse a materia prima en función das especificacións requiridas polo produto que se vaia elaborar.

-CA3.3. Verificouse o fluxo de materia prima e corrixíronse as incidencias.

-CA3.4. Controláronse as operacións de separación da uva do cangallo e de esmagamento do macedo, de criomaceración e de crioselección en fun-

ción do estado da materia prima e do tipo de viño que se vaia elaborar.

-CA3.5. Seleccionáronse os equipamentos de bombeamento e transporte en función das instalacións da adega, das características da materia prima e do produto que se obteña.

-CA3.6. Controlouse que a sulfitaxe se realice no momento adecuado e na dose axeitada.

-CA3.7. Valoráronse as necesidades de sulfitaxe, ou equivalentes, en función do tipo de procesamento e os riscos derivados de posibles desviacións.

-CA3.8. Identificáronse as características do mosto ou da pasta encubados e realizáronse as correccións e os fornecementos necesarios.

-CA3.9. Contrastouse que se corresponden coas especificacións previstas as características dos mostos despois de realizarse a decantación das materias sólidas en suspensión.

-CA3.10. Describíronse as condicións de tempo e temperatura en que se desenvolve a decantación das materias sólidas en suspensión estática en frío.

-CA3.11. Asegurose a rastrexabilidade do proceso e formalizáronse os rexistros.

*RA4. Conduce a fermentación alcohólica e a maceración e reconece os seus fundamentos e os mecanismos de control.

-CA4.1. Analizouse a función dos microorganismos na fermentación alcohólica.

-CA4.2. Engadíronse os lévedos seleccionados ou pe de cuba, nas condicións requiridas.

-CA4.3. Identificáronse os controis que se realizan durante a fermentación alcohólica: temperatura, densidade, acidez volátil e cata.

-CA4.4. Identificáronse as operacións necesarias para controlar a fermentación alcohólica: remontaxe, refrixeración, etc.

-CA4.5. Describíronse as condicións de tempo e temperatura en que se desenvolve a maceración prefermentativa, as remontaxes e as axitacións.

-CA4.6. Determináronse os controis que se realizan para conducir a maceración (cor, índice de polifenóis totais, cata, etc.).

-CA4.7. Valorouse o fornecemento de produtos ou materias enolóxicos para mellorar o desenvolvemento da fermentación e da maceración.

-CA4.8. Identificáronse as posibles desviacións do normal desenvolvemento da fermentación alcohólica e os riscos que implican para a calidade do viño, así como as posibles actuacións.

-CA4.9. Recoñecéronse as técnicas que favorecen a maceración e a súa influencia na calidade do viño.

-CA4.10. Valorouse a influencia da biotecnoloxía na obtención de viños.

*RA5. Supervisa a descuba e a prensaxe en relación coas características do produto que se desexe obter.

-CA5.1. Valorouse a duración do proceso de decantación estática en frío das materias sólidas en suspensión estática en frío en función do tipo de viño que se desexe obter, do estado da materia prima e das condicións técnicas da adega.

-CA5.2. Valorouse a duración da encuba en función do tipo de viño que se desexe obter, así como do estado da materia prima e das condicións técnicas da adega.

-CA5.3. Identificouse a localización do viño descubado ou decantado, as necesidades de man de obra e as posibilidades da prensa para decidir o momento da descuba.

-CA5.4. Analizáronse os riscos e as medidas de seguranza que cumpra adoptar ante a presenza de dióxido de carbono.

-CA5.5. Valorouse a necesidade da sulfitaxe segundo o tipo de mosto, así como os riscos derivados de posibles desviacións.

-CA5.6. Identificáronse os controis analíticos e organolépticos que haxa que realizar para caracterizar o viño fermentado.

-CA5.7. Valorouse a posibilidade da microoxixenación como unha técnica de mellora da calidade dos viños.

-CA5.8. Seleccionouse o tipo de prensa e a presión de traballo en función das características do viño que se queira obter.

*RA6. Conduce a fermentación maloláctica en relación coa calidade do viño obtido.

-CA6.1. Determinouse a idoneidade da fermentación maloláctica e as súas consecuencias sobre a calidade do viño.

-CA6.2. Valorouse a incorporación doutras variables tecnolóxicas (microoxixenación, fermentación maloláctica en barrica, crianza sobre borras, etc.) e a súa influencia sobre as características dos viños e os custos de produción.

-CA6.3. Analizáronse os factores que inflúen na fermentación maloláctica e aplicáronse as correccións necesarias no viño para fermentar.

-CA6.4. Identificáronse as vantaxes e os inconvenientes do uso de bacterias lácticas comerciais na fermentación maloláctica.

-CA6.5. Identificáronse os controis analíticos e organolépticos para o seguimento e o control final da fermentación maloláctica.

-CA6.6. Avaliáronse os riscos dunha fermentación maloláctica sen control.

*RA7. Organiza a limpeza e a desinfección dos equipamentos e das instalacións, e xustifica a selección dos produtos e das técnicas.

-CA7.1. Recoñecéronse os fundamentos da limpeza e a desinfección dos equipamentos e das instalacións.

-CA7.2. Identificouse o nivel de hixiene necesario en cada etapa do proceso.

-CA7.3. Avaliáronse os riscos asociados a unha hixiene deficiente.

-CA7.4. Identificáronse os produtos de limpeza e desinfección.

-CA7.5. Establecéronse os procesos de limpeza e desinfección.

-CA7.6. Recoñecéronse as técnicas de aplicación dos produtos de limpeza e desinfección.

-CA7.7. Estableceuse un plan de limpeza e desinfección.

-CA7.8. Identificáronse as medidas de control de limpeza e desinfección.

-CA7.9. Establecéronse as medidas de seguranza nas operacións de limpeza e desinfección.

-CA7.10. Valorouse a aplicación da tecnoloxía CIP de limpeza en circuíto pechado (*clean in place*) na industria vitivinícola.

1.2.2. Contidos básicos.

BC1. Organización da vendima.

*Organización da vendima: persoal, maquinaria e auxiliares.

*Vendima mecánica: tipos de vendimadoras. Recepción da uva. Controis de peso, grao, acidez e sanidade.

*Medidas correctoras ante as continxencias.

BC2. Organización dos equipamentos e das instalacións para a vinificación.

*Identificación dos tipos de vinificación (branco, rosado e tinto) e das súas variantes.

*Equipamentos e instalacións que se precisan para cada vinificación: materiais, funcionamento, rendementos e medidas de seguranza na súa utilización.

*Parámetros de control dos procesos de vinificación.

*Medidas correctoras ante as continxencias. Organización e coordinación dos labores dos equipos de traballo.

BC3. Control de operacións prefermentativas.

*Registro de datos identificativos e analíticos. Maquinaria e instalacións: moega, fita sen fin, esmagadora, separadora do cangallo, bomba de vendima, conducións e válvulas. Depósitos: tipos, materiais, dimensións e accesorios. Refractómetro, densímetro, etc.

*Encuba: modos operativos e controis.

*Sulfitaxe da vendima: propiedades do anhídrido sulfuroso e xeitos de o engadir.

*Correccións: acidez e grao.

*Decantación das materias sólidas en suspensión en viños brancos e rosados. Tipos: dinámica (filtro de baleiro, centrífuga e flotación) e estática (nefelómetro).

*Registro de operacións, produtos, doses e controis realizados.

*Registro e transmisión da información.

*Medidas de seguranza nas operacións e na manipulación da maquinaria e dos produtos.

BC4. Condución da fermentación alcohólica e da maceración.

*Selección, adición e emprego de lévedos. Lévedos comerciais: lévedos secos activos (LSA). Pé de cuba . Uso correcto dos lévedos.

*Control da fermentación alcohólica. Desviación da fermentación.

*Maceración prefermentativa (remontaxes e axitacións).

*Compostos polifenólicos e a súa influencia na calidade dos viños tintos.

*Controis da maceración. Índices de cor e de compostos fenólicos. Cata.

*Operacións que favorecen a maceración. Alternativas tecnolóxicas: emprego de enzimas de extracción. Delestaxe (*délestage*). Adición de taninos. Microoxixenación.

*Medidas de seguranza nas operacións e na manipulación dos produtos.

BC5. Organización da descuba e a prensaxe.

*Duración da encuba. Criterios que se deben utilizar: tipo de viño, estado da materia prima, e tipo e número de moegas.

*Duración e condicións do proceso de decantación estática de materias sólidas en suspensión (NTU).

*Riscos laborais na operación de descuba e prensaxe. Tipos de prensas. Criterios de uso.

*Presións de traballo segundo o tipo e a calidade do produto. Parámetros analíticos e organolépticos no viño descubado.

*Sulfitaxe do viño descubado segundo o tipo de viño e o destino: doses.

BC6. Condución da fermentación maloláctica.

*Condicións de desenvolvemento da fermentación maloláctica (FML): temperatura, nivel do anhídrido sulfuroso e pH.

*Influencia da FML na calidade dos viños.

*Técnicas para favorecer o comezo da FML.

*Utilización de bacterias lácticas comerciais e de nutrientes específicos para favorecer a FML.

*Detección da desviación da FML.

*Microoxixenación.

BC7. Organización da limpeza e da desinfección dos equipamentos e das instalacións.

*Fundamentos da hixiene. Diferenzas entre limpeza, desinfección e esterilización.

*Hixiene no sector vitivinícola. Influencia do alcohol e a acidez.

*Produtos de limpeza e desinfección: composición, propiedades e incompatibilidades.

*Técnicas de aplicación dos produtos.

*Control da hixiene e desinfección.

*Tecnoloxía CIP.

*Riscos e perigos da falla de hixiene para a calidade dos produtos.

*Medidas de seguranza e protección nas operacións de hixiene e no manexo dos produtos.

1.2.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada nomeadamente á función de planificación e programación, e á de elaboración e transformación, pero tamén ten formación asociada, de xeito transversal, as funcións de seguranza alimentaria, protección ambiental, prevención e seguranza laboral, e mantemento de equipamentos e instalacións no sector vitivinícola.

A planificación, a programación, a elaboración e a transformación no sector do viño abranguen aspectos como:

-Planificación e programación da vendima, recepción da materia prima e operacións de vinificación.

-Organización de equipamentos e instalacións das vinificacións.

-Control da limpeza, o mantemento e a operatividade dos equipamentos e das instalacións.

-Condución da fermentación alcohólica, maceración, operacións de decantación de partículas sólidas en suspensión, descuba e prensaxe, e fermentación maloláctica.

-Valoración e control dos riscos laborais no manexo dos equipamentos, as instalacións e os produtos enolóxicos, seguindo medidas de seguranza no seu manexo.

-Innovacións tecnolóxicas nas operacións de vinificación, elixindo diversas alternativas que teñan en conta a súa influencia sobre a calidade do viño.

-Control ambiental da vinificación: residuos contaminantes e uso eficiente dos recursos, especialmente da auga e da electricidade.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en produción de uva para vinificación.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), g), h), i), k), l), m) e n) do ciclo formativo e as competencias b), g), h), j), k), m), n), o) e q).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento dos fundamentos das operacións de vinificación.

-Planificación, nunha aula teórica, das etapas que forman a vinificación.

-Realización, no taller-adega, das diferentes vinificacións, operacións de limpeza e desinfección, mantemento e regulación dos equipamentos.

-Realización dos controis da vinificación. Aplicación das medidas de seguranza necesarias no manexo dos equipamentos, as instalacións e os produtos.

1.3. Módulo profesional: procesos bioquímicos.

*Equivalencia en créditos ECTS: 11.

*Código: MP0079.

*Duración: 213 horas.

1.3.1. Unidade formativa 1: procesos de vinificación

*Código: MP0079_12.

*Duración: 133 horas.

1.3.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Caracteriza os procesos bioquímicos ocorridos durante a síntese, a degradación e a evolución dos principais compoñentes da uva.

-CA1.1. Describíronse os procesos de síntese, degradación e migración dos compoñentes da uva durante a súa maduración.

-CA1.2. Analizouse a influencia das condicións edafoclimáticas sobre os compoñentes da uva.

-CA1.3. Valoráronse as transformacións bioquímicas producidas na vide durante o período de maduración.

-CA1.4. Identificáronse os compoñentes da uva e a súa intervención nos procesos bioquímicos do proceso de elaboración e crianza dos viños.

*RA2. Determina os balances bioquímicos ocorridos nos mostos durante os procesos prefermentativos.

-CA2.1. Recoñecéronse as repercusións da decantación de partículas sólidas en suspensión na actuación dos lévedos.

-CA2.2. Describíronse as técnicas antioxidativas e antimicrobianas nos mostos.

-CA2.3. Valoráronse as consecuencias do anhídrido sulfuroso sobre as fermentacións.

-CA2.4. Analizáronse as consecuencias das macecacións sobre os contidos finais dos viños.

*RA3. Caracteriza o desenvolvemento da fermentación alcohólica e recoñece os seus fundamentos.

-CA3.1. Valorouse a importancia dos nutrientes no desenvolvemento da fermentación.

-CA3.2. Analizáronse as vantaxes e os inconvenientes da utilización de lévedos comerciais (LSA) fronte aos lévedos autóctonos.

-CA3.3. Describiuse a técnica de pé de cuba.

-CA3.4. Analizáronse os factores de risco de paradas de fermentación e desviacións do proceso fermentativo e propuxéronse solucións.

-CA3.5. Valoráronse as implicacións das paradas de fermentación na calidade do viño.

-CA3.6. Identificáronse os parámetros que se deben controlar na fermentación alcohólica.

*RA4. Caracteriza o desenvolvemento da maceración carbónica e recoñece os seus fundamentos.

-CA4.1. Valorouse a importancia do proceso sobre a obtención de viños novos.

-CA4.2. Analizáronse os fundamentos bioquímicos da maceración carbónica.

-CA4.3. Describíronse as técnicas que se utilizan.

-CA4.4. Identificáronse os puntos críticos do proceso.

*RA5. Caracteriza a fermentación maloláctica e recoñece os seus fundamentos.

-CA5.1. Describíronse os fundamentos bioquímicos da fermentación maloláctica (FML).

-CA5.2. Valorouse a implicación da FML na calidade dos viños.

-CA5.3. Identificáronse os microorganismos responsables da FML e as súas condicións de desenvolvemento.

-CA5.4. Recoñecéronse os factores tecnolóxicos que inflúen no desenvolvemento da FML.

-CA5.5. Identificáronse os riscos asociados a unha desviación da FML.

-CA5.6. Recoñecéronse os controis que se realizan durante a FML.

-CA5.7. Valoráronse as vantaxes do uso de bacterias lácticas comerciais.

-CA5.8. Valorouse a posibilidade de facela en barricas.

*RA6. Identifica os procesos bioquímicos que ocorren nos envellecementos dos viños tintos.

-CA6.1. Caracterizáronse as fases da evolución polifenólica nos viños tintos.

-CA6.2. Describíronse as traxectorias en cada proceso bioquímico.

-CA6.3. Relacionáronse as evolucións polifenólicas coas condicións do medio.

*RA7. Recoñece as ferramentas biotecnolóxicas e xustifica a súa utilización.

-CA7.1. Recoñecéronse os procesos de autólise.

-CA7.2. Identificáronse as consecuencias do proceso de autólise sobre a composición dos viños obtidos e a súa estabilidade.

-CA7.3. Describíronse as técnicas da autólise.

-CA7.4. Recoñeceuse o fundamento bioquímico do proceso.

-CA7.5. Valorouse a aplicación de técnicas de concentración de mostos (neve carbónica, ósmose, etc.) na elaboración de viños en Galicia.

*RA8. Identifica os enturbamentos de orixe fisicoquímica e analiza os factores implicados e a súa prevención.

-CA8.1. Recoñecéronse os enturbamentos relacionados con fenómenos de oxidación-redución.

-CA8.2. Recoñecéronse os enturbamentos relacionados con fenómenos coloidais.

-CA8.3. Identificáronse os precipitados de materia corante.

-CA8.4. Identificáronse os precipitados cristalinos relacionados coas precipitacións tartáricas.

-CA8.5. Describíronse os mecanismos de formación de enturbamentos e precipitados, e os factores que inflúen.

-CA8.6. Describíronse os ensaios e as probas que se utilizan para a identificación dos precipitados.

-CA8.8. Identificáronse os principais tratamentos ou métodos para previr e eliminar enturbamentos e precipitados de orixe fisicoquímica.

1.3.1.2. Contidos básicos.

BC1. Transformacións bioquímicas na cepa.

*Compoñentes da uva: síntese, degradación e migración.

*Influencia das condicións edafoclimáticas nos compoñentes da uva.

*Repercusións que sobre a elaboración de viños teñen os compoñentes da uva.

BC2. Procesos prefermentativos. Influencia nas fermentacións.

*Fundamentos da decantación de partículas sólidas en suspensión. Repercusións enolóxicas.

*Maceracións en tintos e brancos: tipos e consecuencias enolóxicas.

BC3. Fundamentos da fermentación alcohólica.

*Fermentación alcohólica.

*Factores que inflúen na fermentación.

*Problemas fermentativos.

*Retardamentos e paradas fermentativas.

*Valoración da fermentación alcohólica como parte esencial do proceso de vinificación.

BC4. Fundamento da maceración carbónica.

*Procesos de síntese, degradación e translocación.

*Parámetros para establecer na maceración carbónica. Manexo.

BC5. Fundamentos da fermentación maloláctica.

*Bacterias lácticas: descrición, condicións de desenvolvemento e nutrición. Factores que inflúen na FML. Importancia da FML para a calidade do viño. Riscos da FML.

*Valoración da FML como parte esencial do proceso de vinificación.

*Valoración da fermentación maloláctica en barricas.

BC6. Procesos no envellecemento dos viños tintos.

*Crianza de tintos. Modificacións bioquímicas.

*Factores influentes do medio sobre a crianza e a conservación de viños.

*Ferramentas biotecnolóxicas.

*Fundamento da autólise microbiana.

*Autólise dos lévedos: proceso.

*Consecuencias enolóxicas.

*Métodos de concentración de mostos (neve carbónica, ósmose, etc.) en viños galegos: fundamento e técnica.

BC7. Emprego de ferramentas biotecnolóxicas.

*Procesos de autólise de lévedos.

*Bioquímica dos compostos xerados na autólise.

*Aplicación dos procesos de autólise na elaboración de viños.

*Técnicas de concentración de mostos.

BC8. Enturbamentos e precipitados de orixe físico-química.

*Enturbamento e precipitados: quebra férrica, cúprica, proteica e oxidásica; precipitación de materia corante e precipitacións tartáricas.

*Mecanismos de formación de enturbamentos e precipitados: factores que inflúen.

*Fundamentos dos tratamentos e dos métodos de estabilización.

1.3.2. Unidade formativa 2: microbioloxía enolóxica.

*Código: MP0079_22.

*Duración: 80 horas.

1.3.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Caracteriza o desenvolvemento da fermentación alcohólica e recoñece os seus fundamentos.

-CA1.1. Recoñecéronse as características dos lévedos vínicos.

-CA1.2. Identificáronse as condicións de desenvolvemento dos lévedos vínicos.

-CA1.3. Valorouse a importancia dos nutrientes no desenvolvemento da fermentación.

-CA1.4. Analizáronse as vantaxes e os inconvenientes da utilización de lévedos comerciais (LSA) fronte aos lévedos autóctonos.

-CA1.5. Describiuse a técnica de pé de cuba.

-CA1.6. Analizáronse os fundamentos bioquímicos da fermentación alcohólica.

-CA1.7. Recoñecéronse outras fermentacións secundarias e a súa importancia na produción de compostos secundarios.

-CA1.8. Identificáronse os principais problemas fermentativos.

-CA1.9. Analizáronse os factores de risco de paradas de fermentación e desviacións do proceso fermentativo.

-CA1.10. Valoráronse as implicacións das paradas de fermentación na calidade do viño.

*RA2. Caracteriza a fermentación maloláctica e recoñece os seus fundamentos.

-CA2.1. Describíronse os fundamentos bioquímicos da fermentación maloláctica (FML).

-CA2.2. Valorouse a implicación da FML na calidade dos viños.

-CA2.3. Identificáronse os microorganismos responsables da FML e as súas condicións de desenvolvemento.

-CA2.4. Recoñecéronse os factores tecnolóxicos que inflúen no desenvolvemento da FML.

-CA2.5. Identificáronse os riscos asociados a unha desviación da FML.

-CA2.6. Recoñecéronse os controis que se realizan durante a FML.

-CA2.7. Valoráronse as vantaxes do uso de bacterias lácticas comerciais.

*RA3. Recoñece as ferramentas biotecnolóxicas e xustifica a súa utilización.

-CA3.1. Recoñecéronse os procesos de autólise.

-CA3.2. Identificáronse as consecuencias do proceso de autólise sobre a composición dos viños obtidos e a súa estabilidade.

-CA3.3. Describíronse as técnicas da autólise.

-CA3.4. Recoñeceuse o fundamento bioquímico do proceso.

-CA3.5. Identificáronse os tipos de enzimas enolóxicas e a súa aplicación tecnolóxica.

-CA3.6. Recoñecéronse os novos produtos elaborados con lévedos inertes e os seus usos tecnolóxicos.

-CA3.7. Identificáronse as novas tendencias na nutrición dos lévedos e das bacterias vínicas.

-CA3.8. Describíronse os activadores de fermentación, a súa composición e o seu uso máis axeitado.

-CA3.9. Identificáronse os lévedos específicos que se utilizan para solucionar problemas fermentativos, así como a axuda doutras ferramentas biotecnolóxicas (cascas de lévedos, nutrientes complexos, materiais de soporte, etc.).

-CA3.10. Recoñecéronse as novas tendencias biotecnolóxicas para solucionar paradas de fermentación mediante o uso de lévedos inmobilizados previamente aclimatados.

-CA3.11. Valorouse a importancia das manoproteínas como factor de estabilidade e na mellora das calidades gustativas dos viños.

-CA3.12. Identificáronse as novas tendencias na utilización de lévedos e de bacterias vínicas.

*RA4. Caracteriza as doenzas e os defectos orixinalados por alteracións microbianas, e analiza as súas causas e os medios de prevención.

-CA4.1. Recoñecéronse as principais doenzas dos viños producidas por lévedos e bacterias.

-CA4.2. Recoñecéronse os principais defectos organolépticos dos viños.

-CA4.3. Identificáronse os factores que inflúen no desenvolvemento das doenzas e dos defectos.

-CA4.4. Valoráronse as consecuencias das doenzas e os defectos sobre a calidade dos viños.

-CA4.5. Identificáronse as substancias asociadas a riscos para a saúde: aminas bióxenas, ocratoxina A, carbamato de etilo, sulfitos, etc.

-CA4.6. Valorouse a importancia da hixiene na prevención de defectos e doenzas.

-CA4.7. Valorouse a importancia das boas prácticas agrícolas e enolóxicas para prever os riscos de doenzas, defectos organolépticos e a súa repercusión para a saúde das persoas consumidoras.

1.3.2.2. Contidos básicos.

BC1. Fundamentos da fermentación alcohólica.

*Lévedos vínicos: morfoloxía, fisioloxía e condicións de desenvolvemento.

*Fermentación alcohólica.

*Factores que inflúen na fermentación.

*Utilización dos LSA: selección, conservación, hidratación, etc.

*Condicións de desenvolvemento.

*Problemas fermentativos.

*Retardamentos e paradas fermentativas.

*Valoración da fermentación alcohólica como parte esencial do proceso de vinificación.

BC2. Fundamentos da fermentación maloláctica.

*Bacterias lácticas: morfoloxía e fisioloxía; condicións de desenvolvemento e nutrición. Factores que inflúen na FML. Importancia da FML para a calidade do viño. Riscos da FML.

*Valoración da FML como parte esencial do proceso de vinificación.

BC3. Ferramentas biotecnolóxicas.

*Enzimas enolóxicas.

*Lévedos inertes.

*Produtos para a nutrición dos lévedos.

*Fundamento da autólise microbiana.

*Autólise dos lévedos: proceso.

*Consecuencias enolóxicas.

BC4. Doenzas e defectos dos viños.

*Doenzas producidas por lévedos e bacterias aerobias: picadura acética, flor, etc.

*Doenzas producidas por lévedos e bacterias anaerobias: picadura láctica, amargor, volta e graxa.

*Microorganismos responsables. Factores que inflúen no seu desenvolvemento. Consecuencias da doenza. Tratamentos curativos e prevención.

*Defectos organolépticos.

*Relación entre as boas prácticas hixiénicas e os defectos do viño.

1.3.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación de base asociada nomeadamente á función de elaboración e transformación, así como á de seguranza alimentaria, no sector vitivinícola.

Esta función abrangue aspectos como:

-Coñecemento dos fenómenos bioquímicos de síntese, degradación e migración dos compoñentes da uva, así como os factores edafoclimáticos que actúan sobre eles.

-Coñecemento da influencia que os procesos fermentativos poden ter sobre a modificación das rutas metabólicas dos lévedos.

-Coñecemento sobre a influencia dos procesos de maceración sobre os viños obtidos.

-Coñecemento dos fundamentos científicos da fermentación alcohólica e maloláctica, os microorganismos que interveñen, as condicións de desenvolvemento e as implicacións que ten na calidade dos viños.

-Coñecemento dos fundamentos bioquímicos na maceración carbónica e a súa importancia na elaboración dos viños galegos.

-Control dos riscos fermentativos, con identificación das súas causas, os factores que inflúen e o xeito de os prever ou de os solucionar.

-Coñecemento das ferramentas biotecnolóxicas que se utilizan nas vinificacións e na estabilización dos viños, así como da súa influencia na súa calidade.

-Coñecemento das técnicas de vinificación baseadas na intervención posmortem da flora microbiana.

-Recoñecemento dos enturbamentos e das precipitacións que se producen, así como das súas causas e dos tratamentos para os eliminar ou os prever.

-Recoñecemento das principais doenzas e dos defectos que se producen nos viños, así como das alteracións que orixinan, os microorganismos responsables, a súa prevención e as consecuencias que teñen para a calidade dos viños.

-Recoñecemento de técnicas innovadoras como a concentración de mostos para utilizar nos viños galegos.

-Recoñecemento das rutas bioquímicas da evolución que os compostos fenólicos teñen na crianza dos viños.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

-Elaboración de viños.

-Elaboración de produtos derivados da uva e o viño.

A formación asociada a este módulo profesional contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), c), d), i) e m) do ciclo formativo e as competencias b), c), d) e l).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento dos procesos bioquímicos que ocorren na uva.

-Estudo das accións prefermentativas e a súa repercusión nos viños.

-Coñecemento dos fundamentos das fermentacións e estudo práctico das paradas de fermentación e as súas implicacións.

-Estudo das ferramentas biotecnolóxicas e comparación das opcións que ofrece o mercado.

-Recoñecemento dos principais problemas que afectan a calidade dos viños: precipitacións, enturbamentos, doenzas e defectos.

-Uso de procesos de concentración de mostos sobre as vendimas galegas.

-Uso da internet para coñecer o uso das ferramentas biotecnolóxicas en diversos países e as innovacións.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, criterios de avaliación e contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.

1.4. Módulo profesional: estabilización, crianza e envasamento.

*Equivalencia en créditos ECTS: 9.

*Código: MP0080.

*Duración: 140 horas.

1.4.1. Resultados da aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Planifica a estabilización, para o que analiza os requisitos de cada produto.

-CA1.1. Determinouse o proceso de estabilización dos viños.

-CA1.2. Describíronse os tipos de estabilización.

-CA1.3. Determináronse os recursos humanos e materiais en función do proceso.

-CA1.4. Estableceuse a secuencia e o programa operativo da estabilización.

-CA1.5. Valorouse a posibilidade de fornecer aos viños substancias que facilitan a estabilización.

-CA1.6 Identificáronse e cuantificáronse as necesidades de servizos auxiliares.

-CA1.7. Verificouse a posta a punto dos equipamentos e das instalacións de estabilización.

-CA1.8. Determináronse as condicións hixiénicas e de operatividade dos recipientes, as conducións, os equipamentos e as instalacións para viños.

-CA1.9. Seleccionáronse os parámetros de control.

-CA1.10. Identificáronse as desviacións do proceso e as medidas correctoras.

-CA1.11. Determináronse as condicións ambientais dos locais de estabilización e crianza.

*RA2. Organiza a clarificación e xustifica a elección do clarificante e a súa aplicación.

-CA2.1. Identificáronse as propiedades das solucións coloidais.

-CA2.2. Recoñecéronse as substancias en estado coloidal presentes no viño.

-CA2.3. Describíronse os fundamentos da estabilización coloidal dos viños e os seus produtos derivados.

-CA2.4. Recoñecéronse os factores que inflúen na clarificación.

-CA2.5. Describíronse os produtos clarificantes (inorgánicos, orgánicos e sintéticos) e os seus efectos sobre a estabilidade coloidal e sobre as características organolépticas.

-CA2.6. Valorouse o uso ou non de clarificantes en función das características do viño.

-CA2.7. Seleccionáronse os clarificantes e as doses mediante ensaios.

-CA2.8. Preparáronse os clarificantes elixidos segundo o protocolo establecido para cada produto.

-CA2.9. Engadíronse os clarificantes, para o que se elixiu a técnica máis axeitada que garanta unha perfecta dispersión.

-CA2.10. Valorouse o tempo de contacto e a posterior trasfega que garantan a estabilización coloidal.

*RA3. Supervisa as operacións de filtraxe e identifica o seu funcionamento, as súas características e o efecto producido.

-CA3.1. Identificáronse os mecanismos da filtraxe.

-CA3.2. Recoñecéronse as características do líquido que se vai filtrar.

-CA3.3. Identificáronse as características das materias filtrantes.

-CA3.4. Describíronse os sistemas de filtraxe.

-CA3.5. Analizáronse os efectos da filtraxe na calidade dos viños.

-CA3.6. Identificáronse as operacións de preparación dos filtros (limpeza, desinfección, formación de precamada, enxaugamento, índice de colmataxe, etc.).

-CA3.7. Establecéronse os parámetros da filtraxe.

-CA3.8. Controláronse os resultados do proceso de filtraxe.

-CA3.9. Describiuse a técnica da centrifugación e as súas aplicacións enolóxicas.

-CA3.10. Identificáronse as desviacións e as súas medidas correctoras.

*RA4. Controla a estabilización tártrica e o acondicionamento final dos viños, en relación coa calidade do produto.

-RA4.1. Identificáronse as causas que orixinan precipitacións nos viños.

-RA4.2. Valoráronse os tratamentos de estabilización para previr precipitacións e enturbamentos.

-RA4.3. Describíronse os efectos secundarios que provocan os tratamentos de estabilidade e as alternativas posibles.

-RA4.4. Caracterizáronse os tratamentos que garantan a estabilidade tartárica.

-RA4.5. Analizáronse os métodos utilizados no tratamento por frío.

-RA4.6. Caracterizáronse os métodos de estabilización biolóxica.

-RA4.7. Identificáronse as correccións para o acondicionamento final dos produtos.

-RA4.8. Definíronse os criterios que se utilizan para realizar, mediante *coupages*, a tipificación dos lotes.

-RA4.9. Identificáronse as desviacións e as súas medidas correctoras.

*RA5. Controla a crianza, con caracterización e aplicación das técnicas de envellecemento.

-CA5.1. Determinouse a idoneidade dun viño para a súa crianza (barrica, en borras, etc).

-CA5.2. Recoñeceuse a influencia do tipo de carballo, a orixe e o proceso de fabricación da barrica nas achegas organolépticas.

-CA5.3. Describíronse os procesos fisicoquímicos e organolépticos que teñen lugar durante a crianza en barrica ou en borras.

-CA5.4. Analizáronse as condicións ambientais da nave de crianza.

-CA5.5. Identificáronse as operacións e os controis durante a crianza.

-CA5.6. Identificáronse os riscos derivados dunha crianza incorrecta.

-CA5.7. Definíronse os criterios que determinan o tempo de estadía en barrica ou en borras.

-CA5.8. Describíronse os métodos alternativos á crianza en barrica.

-CA5.9. Recoñecéronse os fenómenos fisicoquímicos durante o avellentamento en botella e os factores que inflúen.

-CA5.10. Identificáronse medidas de seguranza nas operacións de crianza.

*RA6. Organiza o envasamento dos produtos en relación coa calidade do produto final.

-CA6.1. Controlouse que o produto que se vaia envasar cumpra os requisitos necesarios de estabilidade.

-CA6.2. Analizáronse as características dos tipos de liñas de envasamento.

-CA6.3. Describíronse as operacións, as condicións e os medios empregados no mantemento, na limpeza e na desinfección de instalacións e equipamentos de envasamento.

-CA6.4. Reguláronse e/ou programáronse os equipamentos de envasamento en función dos requisitos do proceso.

-CA6.5. Identificáronse as características e condicións de emprego dos envases e materiais auxiliares de envasado.

-CA6.6. Identificáronse as propiedades da rolla e a súa adecuación ao pechamento das botellas.

-CA6.7. Recoñecéronse os controis que se realizan nas rollas para asegurar a súa correcta funcionalidade.

-CA6.8. Recoñecéronse as alternativas tecnolóxicas existentes para as rollas.

-CA6.9. Aplicáronse as medidas de seguranza específicas na utilización das máquinas e os equipamentos de envasamento.

*RA7. Elabora viños espumosos, doces, licorosos, xenerosos, etc., e recoñece a diversidade de técnicas de elaboración.

-CA7.1. Identificouse e interpretouse a normativa que define a elaboración dos produtos.

-CA7.2. Identificáronse as características da materia prima para a elaboración de viños espumosos, doces, licorosos, xenerosos, etc.

-CA7.3. Recoñecéronse os métodos de elaboración de viños doces, licorosos, etc.

-CA7.4. Detalláronse os métodos de elaboración de viños espumosos (tradicional, *charmat* ou *gran-vas*, *transfer*, gasificado, etc.) e de viños doces.

-CA7.5. Identificáronse os equipamentos e as instalacións de estabilización e envasamento dos viños espumosos.

-CA7.6. Recoñecéronse as condicións específicas para a elaboración de viños xenerosos.

-CA7.7. Identificáronse as diferenzas entre crianza oxidativa e crianza biolóxica e a súa influencia nas características organolépticas dos viños xenerosos.

-CA7.8. Mantívose unha actitude innovadora ante o coñecemento de novos produtos.

1.4.2. Contidos básicos.

BC1. Planificación da estabilización.

*Tipos de estabilización.

*Produtos estabilizantes.

*Organización dos equipamentos, as instalacións e a secuencia das operacións.

*Necesidades de servizos auxiliares: auga, frío, calor, gases e electricidade.

*Mantemento, preparación e regulación dos equipamentos.

*Parámetros de control das operacións de estabilización.

*Medidas de seguranza no manexo dos equipamentos e das instalacións.

BC2. Organización da clarificación.

*Substancias en estado coloidal nos viños e nos derivados. Fundamentos da estabilización coloidal.

*Factores que inflúen na clarificación.

*Produtos clarificantes.

*Control da estabilidade coloidal: ensaios.

BC3. Control da filtraxe.

*Mecanismos da filtraxe: fundamentos e tipos de filtraxe.

*Características da turbidez e dos líquidos filtrados. Características dos materiais filtrantes.

*Sistemas de filtraxe.

*Manexo dos filtros. Sistemas de seguranza. Operacións de limpeza e desinfección. Mantemento e preparación.

*Control dos parámetros de filtración.

*Alternativas á filtraxe. Centrifugación. Aplicacións enolóxicas.

BC4. Control da estabilidade tartárica e acondicionamento final.

*Orixe dos precipitados non coloidais nos viños. Precipitacións e enturbamentos: ensaios de identificación.

*Tratamentos para a estabilización tartárica: tratamentos por frío.

*Control dos tratamentos por frío.

*Produtos que facilitan a estabilización por frío.

*Efectos da estabilización por frío: alternativas. Estabilización biolóxica. Métodos tecnolóxicos. Correccións e acondicionamento fisicoquímico dos viños. Anhídrido sulfuroso. Acidez (cítrica e tartárica). Formación dos lotes.

*Realización de *coupages*.

*Criterios analíticos e de cata.

*Novas tendencias na estabilización dos viños.

BC5. Control dos procesos de crianza.

*Características dos viños e derivados destinados a crianza: analíticas e organolépticas.

*Recipientes para a crianza: tipos de madeira.

*O carballo: orixes e composición. Fabricación de barricas. Tratamentos térmicos da madeira e a súa influencia nas características organolépticas.

*Fenómenos fisicoquímicos durante a crianza. Operacións durante a crianza. Controis. Tempo de estadía na barrica. Tempo de estadía nas borras.

*Riscos durante a crianza: *Brettanomyces*, bacterias acéticas, defectos relacionados coa humidade e oxidacións.

*Alternativas á crianza.

*Novas tecnoloxías que se utilizan na crianza: implicacións económicas e sobre a calidade dos viños de crianza.

*Avellentamento en botella: fenómenos fisicoquímicos e condicións ambientais. Evolución da calidade.

BC6. Organización do envasamento.

*Control dos produtos destinados ao envasamento. Liñas de envasamento. Tipos de maquinaria.

*Sistemas de seguranza. Operacións de limpeza e desinfección. Mantemento e preparación.

*Auxiliares de envasamento.

*Controis dos materiais auxiliares.

*A rolla: fabricación, propiedades e controis de calidade.

*Alternativas á rolla natural.

BC7. Elaboración de viños espumosos, doces, xenerosos e licorosos.

*Viños espumosos: tipos, métodos de elaboración e normativa. Características da materia prima.

Variedades. Estado de madureza. Toma de espuma. Segunda fermentación. Lévedos específicos.

*Viños doces e licorosos: tipos e variedades. Estabilización e conservación.

*Viños xenerosos: tipos e variedades.

*Crianza biolóxica e crianza oxidativa: fundamentos, condicións ambientais e influencia organoléptica.

1.4.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desempeñar a función de planificación e programación, así como a de elaboración e transformación de viños, pero tamén algúns aspectos das funcións de seguraza alimentaria, prevención e seguraza laboral, e mantemento de equipamentos e instalacións no sector vitivinícola.

A organización, a planificación, a programación, a elaboración e a transformación abranguen aspectos como:

-Programación das operacións de estabilización: estabilización coloidal, tartárica, biolóxica, crianza e fisicoquímica.

-Organización dos equipamentos, as instalacións e os recursos humanos necesarios para a estabilización.

-Operacións de estabilización, cos controis oportunos.

-Envasamento do viño e dos seus produtos derivados, con coñecemento da maquinaria e dos materiais auxiliares.

-Control da limpeza, o mantemento e a operatividade dos equipamentos e das instalacións de estabilización e de envasamento.

-Prevención de riscos laborais asociados ás operacións de estabilización e envasamento.

-Implicacións ambientais das operacións; eliminación adecuada dos residuos e das verteduras xeradas; utilización eficiente dos recursos.

As actividades profesionais asociadas a estas funcións desenvólvense en:

-Elaboración de viños.

-Elaboración de espumosos e xenerosos.

-Elaboración de produtos derivados da uva e o viño.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais b), d), e), g), i), k), l), o) e p) do ciclo formativo e as competencias b), d), e), g), j), k), n), o) e q).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo estarán relacionadas con:

-Coñecemento dos fundamentos da estabilización.

-Planificación das actividades de estabilización e envasamento.

-Realización da limpeza, o mantemento e a preparación da maquinaria.

-Realización das operacións de estabilización, crianza e embotellamento no taller-adega.

-Coñecemento dos viños espumosos, doces, licorosos e xenerosos e das súas especificidades canto á elaboración, á estabilización e ao envasamento.

-Adopción de medidas de seguraza e protección necesarias no manexo dos equipamentos, as instalacións e os produtos de estabilización e envasamento.

1.5. Módulo profesional: análise enolóxica.

*Equivalencia en créditos ECTS: 11.

*Código: MP0081.

*Duración: 213 horas.

1.5.1. Unidade formativa 1: análise química.

*Código: MP0081_12.

*Duración: 113 horas.

1.5.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Organiza o laboratorio enolóxico, para o que recoñece as instalacións, os equipamentos e os recursos que o compoñen.

-CA1.1. Recoñeceuse o equipamento, as instalacións, os servizos auxiliares e os dispositivos de seguraza dun laboratorio.

-CA1.2. Organizáronse e controláronse os recursos do laboratorio, así como a almacenaxe de reactivos e de material auxiliar.

-CA1.3. Organizouse o traballo de laboratorio en función das necesidades do proceso produtivo e do plan de control de calidade.

-CA1.4. Identificáronse as técnicas de limpeza, desinfección e esterilización que se empregan no laboratorio.

-CA1.5. Comprobouse o funcionamento, a calibraxe e a limpeza do instrumental e do equipamentos de análise.

-CA1.6. Recoñecéronse as medidas de hixiene e seguraza na manipulación e na almacenaxe das mostras e dos reactivos.

-CA1.7. Establecéronse as condicións e os métodos de eliminación das mostras e dos residuos do laboratorio, consonte o tipo, as características e a normativa.

-CA1.8. Recoñecéronse as medidas de protección individual e colectiva.

*RA2. Determina parámetros químicos, con xustificación dos tipos de reaccións que teñen lugar e as súas aplicacións nas análises.

-CA2.1. Recoñecéronse conceptos de química xeral aplicados á análise enolóxica.

-CA2.2. Preparáronse os reactivos e o material necesario para as análises físicas e químicas.

-CA2.3. Preparáronse e valoráronse as disolucións.

-CA2.4. Realizouse a toma de mostras, a súa identificación e o seu traslado.

-CA2.5. Caracterizáronse e realizáronse as análises enolóxicas baseadas en procedementos físicos.

-CA2.6. Caracterizáronse e realizáronse as análises enolóxicas baseadas en procedementos químicos.

-CA2.7. Recolléronse datos, efectuáronse cálculos e redactáronse informes de análise e de control utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

-CA2.8. Valorouse a orde e a limpeza na realización das análises.

-CA2.9. Adoptáronse as medidas de seguraza e hixiene durante a realización das análises.

*RA3. Aplica técnicas analíticas instrumentais, tendo en conta os parámetros e o rango que cumpra medir.

-CA3.1. Identificáronse as técnicas e os principios da análise instrumental.

-CA3.2. Seleccionáronse, preparáronse e calibráronse os equipamentos e os instrumentos en función do método analítico.

-CA3.3. Fíxose unha lectura dos correspondentes manuais de instrucións, interpretando as linguas estranxeiras máis empregadas no ámbito da viticultura e da enoloxía (francés e inglés), e traducíronse, en casos necesarios, para a elaboración dos correspondentes procedementos normalizados de traballo.

-CA3.4. Controlouse o seguimento de maduración da uva e do grao alcohólico en potencia do mosto mediante técnicas refractométricas.

-CA3.5. Determinouse a acidez por medio do potenciómetro/pHmetro.

-CA3.6. Realizáronse análises reflectométricas para a determinación de parámetros enolóxicos.

-CA3.7. Realizáronse análises cromatográficas, espectrofotométricas ou doutro tipo, para o control da fermentación maloláctica.

-CA3.8. Aplicáronse técnicas de espectrofotometría para o control dos compostos fenólicos e os seus índices.

-CA3.9. Empregáronse técnicas de nefelometría para controlar a turbidez.

-CA3.10. Identificáronse os principais métodos automáticos de análise.

-CA3.11. Recolléronse datos, efectuáronse cálculos e redactáronse informes de análise e de control utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

*RA4. Interpreta os boletíns de análise e relaciona os resultados obtidos co control do produto e do proceso produtivo.

-CA4.1. Recoñecéronse os principais compostos químicos da uva, do viño e dos derivados.

-CA4.2. Identificáronse os límites dos parámetros establecidos pola normativa.

-CA4.3. Describíronse os valores óptimos dos parámetros para o control do proceso.

-CA4.4. Valorouse a importancia enolóxica da acidez, a súa influencia nas transformacións fisicoquímicas, a súa evolución durante a elaboración e a conservación e a necesidade do seu control.

-CA4.5. Caracterizouse o dióxido de xofre, as súas propiedades, as súas reaccións e a importancia de o controlar.

-CA4.6. Recoñecéronse os azucres e os alcohois, as súas transformacións e a necesidade de os controlar.

-CA4.7. Valorouse a importancia dos compostos fenólicos, as súas implicacións na calidade e a súa evolución.

-CA4.8. Analizáronse e interpretáronse os resultados, e determinouse a súa coherencia e a súa validez.

-CA4.9. Recolléronse datos, efectuáronse cálculos e redactáronse informes de análise e de control utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

1.5.1.2. Contidos básicos.

BC1. Organización do laboratorio enolóxico.

*Caracterización do laboratorio.

*Equipamento do laboratorio: funcionamento, calibre e limpeza.

*Medidas de hixiene e seguraza no laboratorio enolóxico.

*Organización no traballo.

*Uso eficiente dos recursos para garantir a protección do medio.

BC2. Determinación de parámetros químicos.

*Fundamentos de química xeral.

*Equilibrios ácido-base. Reaccións de neutralización. O pH.

*Sistemas de óxido-redución.

*Equilibrios de precipitación.

*Operacións de análise química en enoloxía. Procedementos de toma e identificación de mostras. Determinacións físicas: fundamentos e protocolos.

*Densidade, masa volúmica, extracto seco, grao alcohólico, etc.

*Determinacións volumétricas en enoloxía: fundamentos e protocolos. Acidez total, acidez volátil, sulfuroso libre e total.

*Determinacións redox en enoloxía: fundamentos e protocolos. Azucres redutores, anhídrido sulfuroso libre e total.

BC3. Técnicas de análise instrumental.

*Mantemento do instrumental analítico.

*Técnicas de refractometría e potenciometría.

*Métodos separativos cromatográficos aplicados en enoloxía.

*Métodos ópticos aplicados á enoloxía.

BC4. Interpretación dos boletíns de análises.

*Caracterización dos ácidos. Valor enolóxico da acidez.

*Dióxido de xofre: definición, propiedades e importancia. Azucres e alcohois presentes na uva, no viño e nos derivados.

*Compostos fenólicos.

*Principais reaccións e transformacións dos compostos maioritarios da uva, o viño e os derivados. Representación gráfica e cálculos estatísticos. Avaliación dos resultados analíticos.

1.5.2. Unidade formativa 2: técnicas de microbioloxía enolóxica.

*Código: MP0081_22.

*Duración: 100 horas.

1.5.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Organiza o laboratorio microbiolóxico, para o que recoñece as instalacións, os equipamentos e os recursos que o compoñen.

-CA1.1. Recoñeceuse o equipamento, as instalacións, os servizos auxiliares e os dispositivos de seguranza dun laboratorio.

-CA1.2. Organizáronse e controláronse os recursos do laboratorio, así como a almacenaxe de reactivos e de material auxiliar.

-CA1.3. Organizouse o traballo de laboratorio en función das necesidades do proceso produtivo e o plan de control de calidade.

-CA1.4. Identificáronse as técnicas de limpeza, desinfección e esterilización que se empregan no laboratorio.

-CA1.5. Comprobouse o funcionamento, a calibraxe e a limpeza do instrumental e do equipamentos de análise.

-CA1.6. Recoñecéronse as medidas de hixiene e seguranza na manipulación e na almacenaxe das mostras e dos reactivos.

-CA1.7. Establecéronse as condicións e os métodos de eliminación das mostras e dos residuos do laboratorio, consonte o tipo, as características e a normativa.

-CA1.8. Recoñecéronse as medidas de protección individual e colectiva.

*RA2. Efectúa análises microbiolóxicas, con identificación e caracterización dos microorganismos.

-CA2.1. Recoñecéronse as técnicas de análise microbiolóxica aplicadas á enoloxía.

-CA2.2. Seleccionouse a técnica de limpeza, desinfección e/ou esterilización dos equipamentos, do material e do instrumental consonte as súas características.

-CA2.3. Seleccionouse e preparouse o instrumental e os materiais en función das técnicas e das determinacións que se vaian realizar.

-CA2.4. Adoptáronse as normas de seguranza establecidas durante a manipulación das mostras.

-CA2.5. Recoñecéronse e caracterizáronse os lévedos e as bacterias de mostos, viños e derivados.

-CA2.6. Seleccionáronse os medios de cultivo máis acaídos para cada microorganismo.

-CA2.7. Recoñeceuse e seleccionouse o método máis axeitado para a identificación e/ou a contaxe microbiolóxica.

-CA2.8. Realizáronse as probas de control microbiolóxico durante a elaboración, a conservación e o acabamento dos viños e derivados.

-CA2.9. Establecéronse as condicións e os métodos de eliminación das mostras e os residuos microbiolóxicos.

*RA3. Realiza as probas de caracterización enolóxica das especies e das estirpes de lévedos vnicos.

-CA3.1. Recoñecéronse as probas que permiten caracterizar os lévedos desde o punto de vista enolóxico.

-CA3.2. Seleccionouse e preparouse o material, os reactivos e os medios de cultivo necesarios para realizar as probas de caracterización.

-CA3.3. Realizáronselles as probas de caracterización a produtos comerciais con base en lévedos para enoloxía.

-CA3.4 Analizáronse e interpretáronse os resultados das probas realizadas, en relación coa súa aplicación nos procesos de fermentación.

*RA4. Leva a cabo o control microbiolóxico das augas empregadas nas adegas e outras instalacións auxiliares.

-CA4.1. Recoñecéronse as técnicas microbiolóxicas aplicadas ao control das augas de abastecemento e augas residuais das instalacións de elaboración, crianza e envasamento de viños e outras bebidas relacionadas.

-CA4.2. Diseñouse e levouse a cabo o proceso de mostraxe, identificación e transporte das augas obxecto de análise.

-CA4.3. Realizáronse as probas de contaxe e caracterización da poboación microbiana presente nas augas.

-CA4.4. Analizáronse e interpretáronse os resultados das probas realizadas, e realizouse o informe e o rexistro correspondentes, empregando os patróns e os procedementos sinalados no programa de APPCC da adega.

*RA5. Prepara un pé de cuba partindo de lévedos e bacterias lácticas comerciais ou seleccionados na propia viña.

-CA5.1. Comprobase o grao de pureza e viabilidade de lévedos e preparados enolóxicos con base en bacterias lácticas comerciais.

-CA5.2. Elaboráronse os pés de cuba seguindo o procedemento elixido.

-CA5.3. Recoñeceuse a poboación microbiana susceptible de estar presente nunha viña.

-CA5.4. Levouse a cabo o proceso de extracción, dilución e sementeira de fraccións de mosto nos medios e nos recipientes de cultivo descritos no procedemento.

-CA5.5. Procedeuse ao illamento e a resemteira das colonias xurdidas, seguindo o procedemento correspondente.

-CA5.6. Realizáronselles as probas de caracterización enolóxica ás colonias de lévedos elixidas.

-CA5.7. Comprobáronse os parámetros mediante análises e/ou microvinificacións.

1.5.2.2. Contidos básicos.

BC1. Organización do laboratorio de microbioloxía.

*Caracterización do laboratorio.

*Equipamento do laboratorio: funcionamento, calibraxe e limpeza.

*Medidas de hixiene e seguraza no laboratorio de microbioloxía.

*Organización no traballo.

*Uso eficiente dos recursos para garantir a protección do medio.

BC2. Control microbiolóxico.

*Fundamentos de microbioloxía xeral. Microbioloxía alimentaria.

*Microscopia: preparación e observación de mostraxas.

*Técnicas, materiais e métodos empregados na sementeira, no illamento e na caracterización de microorganismos.

*Desinfección e esterilización: principios; funcionamento de equipamentos; seguraza; procedementos.

*Principais grupos e especies de lévedos, outros fungos e bacterias en enoloxía.

*Probas de control de calidade microbiolóxica aplicables á adega durante a elaboración, a conservación e o acabamento dos viños.

*Probas de control de calidade microbiolóxica durante o envasamento.

*Relación entre as características organolépticas, físicas e químicas dun viño coa posible presenza de alteración microbiana.

BC3. Caracterización enolóxica de lévedos de vinificación.

*Caracterización enolóxica dos grupos e as especies de lévedos.

*Probas de laboratorio para a caracterización enolóxica de lévedos vnicos.

*Comprobación dos parámetros ensaiados.

BC4. Control microbiolóxico de augas.

*Calidade microbiolóxica das augas de abastecemento.

*Control da calidade microbiolóxica da auga de abastecemento na adega.

*Interpretación dos resultados analíticos

BC5. Illamento e selección de lévedos.

*Crecemento microbiano. Importancia enolóxica. Gráficos.

*Inoculación e control de poboacións nos procesos enolóxicos.

*Selección de lévedos de interese enolóxico.

*Procedementos de illamento e caracterización de lévedos.

*Simulación de procesos enolóxicos no laboratorio.

1.5.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada nomeadamente ás funcións de planificación e programación e de análise e control pero tamén ten formación asociada, de xeito transversal, ás funcións

de seguranza alimentaria, prevención e seguranza laboral, e mantemento de equipamentos e instalacións no sector vitivinícola.

As funcións devanditas abranguen aspectos como:

-Análise da composición de uvas, mostos, viños e derivados.

-Transformacións dos compoñentes de uvas, mostos, viños e derivados.

-Organización dos laboratorios enolóxico e de microbioloxía.

-Análises fisicoquímicas.

-Análise instrumental.

-Control dos procesos microbiolóxicos.

-Utilización das TIC na elaboración de informes analíticos e na recolla e transmisión da información.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

-Producción de uva.

-Elaboración de viños.

-Elaboración de produtos derivados da uva e o viño.

A formación asociada a este módulo profesional contribúe a alcanzar os obxectivos xerais g), h), k), l), m) e n) do ciclo formativo e as competencias g), h), j), k), l) e q).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento da composición de uvas, mostos, viños e derivados, e das súas transformacións.

-Identificación dos requisitos e das operacións de preparación, mantemento e limpeza de material, equipamentos e instrumental do laboratorio enolóxico e do laboratorio de microbioloxía.

-Identificación dos fundamentos e os procedementos analíticos.

-Realización das análises fisicoquímicas, instrumentais e microbiolóxicas.

-Manexo da información asociada ao proceso (instrucións, controis e informes), potenciando o emprego doutras linguas habituais no ámbito produtivo (francés e inglés).

-Adopción das medidas de seguranza necesarias no manexo dos equipamentos, as instalacións e os produtos.

As programacións didácticas que elabore o profesorado que imparta este módulo deberán establecer unha adecuada organización e secuencia dos resultados de aprendizaxe, criterios de avaliación e contidos que pola súa transversalidade sexan comúns a varias unidades formativas.

1.6. Módulo profesional: industrias derivadas.

*Equivalencia en créditos ECTS: 8.

*Código: MP0082.

*Duración: 87 horas.

1.6.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Valora os subprodutos vinícolas, e xustifica a súa repercusión económica e ambiental.

-CA1.1. Identificáronse os subprodutos da destilación.

-CA1.2. Caracterizouse o proceso de obtención de tartarato de calcio.

-CA1.3. Describiuse o procedemento da composta para a obtención de fertilizante a partir do bagazo.

-CA1.4. Recoñeceuse o proceso de extracción da materia corante (enocianina) do bagazo.

-CA1.5. Identificouse a extracción do aceite das grañas de uva.

-CA1.6. Recoñeceuse o proceso de aproveitamento do bagazo para a alimentación animal.

-CA1.7. Valorouse o aforro enerxético que supón o uso do bagazo como biomasa.

-CA1.8. Identificouse a obtención de extractos tánicos das grañas e das pelis de uva.

-CA1.9. Valorouse a obtención de bioetanol a partir de subprodutos.

*RA2. Controla os procesos de destilación vínica e identifica a composición química dos destilados.

-CA2.1. Identificouse e interpretouse a normativa que define a composición dos produtos e o uso das materias primas e auxiliares.

-CA2.2. Caracterizáronse os tipos de materias primas e auxiliares e os produtos en curso ou terminados.

-CA2.3. Describíronse os principios da destilación.

-CA2.4. Distinguiuse entre destilación continua e descontinua.

-CA2.5. Diferenciáronse tipos de destilados.

-CA2.6. Caracterizouse a evolución e a transformación que se pode producir nos produtos destilados durante a súa almacenaxe ou o seu envellecemento.

-CA2.7. Describiuse o proceso de rectificación.

-CA2.8. Obtivéronse destilados a partir de viños e bagazos.

-CA2.9. Describiuse a evolución histórica dos destilados.

*RA3. Conduce os procesos de elaboración de vinagres e recoñece os fundamentos da fermentación acética.

-CA3.1. Describiuse a composición do vinagre e as súas aplicacións.

-CA3.2. Identificáronse os parámetros de control da fermentación acética.

-CA3.3. Recoñecéronse as condicións óptimas para o desenvolvemento das bacterias acéticas.

-CA3.4. Identificáronse os métodos de obtención de vinagre (Orleáns, luxemburgués, Frings, Módena, etc.).

-CA3.5. Describíronse as principais alteracións do vinagre.

-CA3.6. Obtívose vinagre a partir de diversos substratos.

-CA3.7. Describiuse a transformación de alcohol etílico en ácido acético.

-CA3.8. Recoñeceuse o valor da maduración na obtención do vinagre.

-CA3.9. Identificáronse as maceracións que se efectúan nos vinagres.

*RA4. Controla a obtención de bebidas espirituosas, tendo en conta a relación entre as materias primas e as características do produto final.

-CA4.1. Recoñecéronse as principais bebidas espirituosas e os procesos da súa obtención.

-CA4.2. Caracterizáronse os tipos de augas que se empregan na elaboración de bebidas espirituosas.

-CA4.3. Valorouse a influencia do avellentamento nas características finais das bebidas espirituosas.

-CA4.4. Estableceuse a secuencia das fases de obtención de bebidas espirituosas, fermentación, destilación, avellentamento e mestura.

-CA4.5. Interpretouse a normativa asociada ás bebidas espirituosas.

-CA4.6. Valorouse o alcohol etílico como axente conservante.

-CA4.7. Recoñeceuse a etiquetaxe das bebidas espirituosas.

*RA5. Controla a elaboración de viños aromatizados, aperitivos, licores, bagazos e outros, e describe os seus fundamentos tecnolóxicos.

-CA5.1. Caracterizáronse os procesos de elaboración de viños aromatizados e aperitivos.

-CA5.2. Recoñecéronse os procesos de elaboración de licores e bagazos.

-CA5.3. Recoñecéronse os produtos destilados galegos e os procesos da súa elaboración.

-CA5.4. Identificáronse os defectos, as alteracións e as súas medidas correctivas.

-CA5.5. Identificáronse os residuos e as verteduras obtidas, e estableceuse o seu destino e os tratamentos que se empregan.

-CA5.6. Reguláronse e/ou programáronse os equipamentos de elaboración en función dos requisitos do proceso.

-CA5.7. Describíronse os riscos asociados ás industrias de destilación e as derivadas.

1.6.2. Contidos básicos.

BC1. Valorización de subprodutos vinícolas.

*Aproveitamento dos cangallos.

*Aproveitamento do bagazo.

*Aproveitamento das grañas.

*Aplicacións na industria.

*Importancia económica dentro do sector vitivinícola. Xestión axeitada dos residuos e das verteduras xeradas.

BC2. Control de procesos de destilación vínica.

*Identificación e caracterización das materias primas e auxiliares.

*Normativa.

*Destilación: leis da destilación.

*Equipamentos de destilación: composición, funcionamento e regulación.

*Materias primas: preparación.

*Destilación descontinua.

*Destilación continua.

*Rectificación.

*Tipos de destilados.

*Composición química dos destilados.

*Destilación de bagazos.

*Destilación de viños.

BC3. Elaboración de vinagre.

*Normativa.

*Fermentación acética.

*Sistemas de produción.

*Controis e condicións óptimas para favorecer a fermentación acética.

*Características dos tipos de vinagre. Prácticas e tratamentos permitidos. Operacións de acabamento.

*Vinagres con maceración: obxectivos e procedemento.

*Composición química do vinagre: determinacións analíticas.

*Alteracións do vinagre.

BC4. Elaboración de bebidas espirituosas.

*Denominacións xeográficas e específicas de bebidas espirituosas.

*Normativa.

*Materias primas.

*Elaboracións.

*Envellecemento.

*Augardentes de viño.

*Augardentes de bagazo.

*Licores e augardentes galegos: descrición e procesos.

BC5. Elaboración de viños aromatizados, aperitivos, licores e augardentes.

*Especies vexetais utilizadas na elaboración de viños aromatizados e aperitivos.

*Xeitos e técnicas de elaboración de viños aromatizados e aperitivos: maceración e adición de extractos. Prácticas permitidas.

*Materias primas en licores e augardentes.

*Métodos de preparación de licores e augardentes. Obtención de licores sen alcohol.

*Equipamentos e útiles na elaboración de licores e augardentes.

*Operacións de acabamento.

*Uso eficiente dos recursos enerxéticos: lexislación.

1.6.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada nomeadamente ás funcións de planificación e programación, e de elaboración e transformación, pero tamén ten formación asociada, de xeito transversal, ás funcións de seguranza alimentaria, prevención e seguranza laboral, e mantemento de equipamentos e instalacións no sector vitivinícola.

A planificación, a programación, a elaboración e a transformación abranguen aspectos como:

-Programación da recepción, a conservación, a almacenaxe e a preparación de materia prima, auxiliares e produtos.

-Control dos procesos de destilación, concentración de mostos, e obtención de vinagres e outros produtos derivados.

-Control do aproveitamento dos subprodutos da vinificación.

-Organización dos equipamentos e das instalacións dos procesos.

-Aplicación dos produtos específicos de limpeza.

-Valoración e control dos riscos laborais no manexo dos equipamentos e as instalacións.

-Coñecemento e valoración das novas tecnoloxías.

-Actuación consonte os protocolos do plan de calidade.

-Aplicación das medidas de protección ambiental: aforro e alternativas enerxéticas. Residuos sólidos e envases. Emisións á atmosfera. Verteduras enolóxicas: líquidos e sólidos. Outras técnicas de prevención ou protección.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse na elaboración de destilados, mostos, vinagres, licores, e viños aromatizados e espirituosos.

A formación asociada a este módulo profesional contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), d), f), g), h), k), l), m), n), o), p), q) e r) do ciclo formativo e as competencias a), d), f), g), h), k), l), m), n), o), p), q), r), s), t) e u).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento dos procedementos de elaboración de mostos, destilados, vinagres e outros produtos derivados da uva e o viño.

-Identificación dos requisitos e as operacións de limpeza, preparación e mantemento dos equipamentos de destilaría e licoraría.

-Realización no taller-odega das operacións de destilación e elaboración de licores e viños aromatizados.

-Realización dos controis da materia prima, do proceso e do produto terminado.

-Manexo da información asociada ao proceso: instrucións, controis e informes.

-Adopción das medidas de seguranza necesarias no manexo dos equipamentos, as instalacións e os produtos.

1.7. Módulo profesional: cata e cultura vitivinícola.

*Equivalencia en créditos ECTS: 5.

*Código: MP0083.

*Duración: 80 horas.

1.7.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Prepara os materiais e as instalacións da cata tendo en conta a súa influencia na apreciación das características sensoriais.

-CA1.1. Descríronse as condicións ambientais e a súa influencia na cata.

-CA1.2. Descríronse as instalacións e os equipamentos da sala de cata.

-CA1.3. Analízase a influencia da forma e o tamaño da copa de cata nas percepcións sensoriais.

-CA1.4. Valorouse a influencia da temperatura de servizo do viño na apreciación das súas características.

-CA1.5. Recoñeceuse cando e como se debe decantar un viño.

-CA1.6. Identificáronse os tipos de cata: analítica, de apreciación e clasificación, e de análise gustativa descriptiva.

-CA1.7. Recoñeceuse o vocabulario técnico que describe as sensacións organolépticas.

-CA1.8. Identificáronse as fichas de cata.

-CA1.9. Describíronse os métodos e os instrumentos para o adestramento sensorial.

*RA2. Recoñece as características sensoriais dos produtos mediante a análise das fases da degustación.

-CA2.1. Describíronse os sentidos utilizados na degustación e o seu funcionamento.

-CA2.2. Identificáronse as substancias do viño que inciden nos órganos sensoriais.

-CA2.3. Recoñecéronse os sabores fundamentais, as zonas de impacto e os equilibrios e reforzos entre eles.

-CA2.4. Analizáronse os limiares de percepción dos aromas e dos sabores, así como a súa influencia na degustación.

-CA2.5. Describiuse a metodoloxía precisa da degustación.

-CA2.6. Realizouse a análise visual do produto (limpidez, tipo de cor, matiz, etc.).

-CA2.7. Realizouse un recoñecemento das sensacións olfactivas.

-CA2.8. Realizouse unha apreciación das sensacións gustativas.

-CA2.9. Realizouse unha valoración global do conxunto de sensacións e apreciouse o seu equilibrio.

-CA2.10. Realizouse unha cuantificación das sensacións organolépticas na ficha de cata.

*RA3. Cata produtos e relaciona as sensacións organolépticas coa súa calidade.

-CA3.1. Relacionáronse as sensacións organolépticas coa calidade da materia prima.

-CA3.2. Identificouse a influencia do sistema de elaboración nas características sensoriais do produto.

-CA3.3. Recoñecéronse os defectos organolépticos orixinados durante o proceso produtivo.

-CA3.4. Identificouse a influencia das condicións de conservación na calidade.

-CA3.5. Valorouse a calidade organoléptica do viño e a súa evolución no tempo.

-CA3.6. Identificáronse os protocolos de cata segundo o tipo de produto.

-CA3.7. Valorouse a concordancia entre as características organolépticas apreciadas e o tipo de produto catado.

-CA3.8. Valorouse a relación entre a calidade e o prezo do produto.

*RA4. Recoñece a orixe xeográfica dos produtos e describe as súas características específicas.

-CA4.1. Analizáronse as características vitivinícolas das rexións produtoras.

-CA4.2. Analizáronse as variedades e as técnicas propias de elaboración de cada rexión.

-CA4.3. Caracterizouse a tipicidade do viño que se relaciona cunha área xeográfica, rexión, denominación de orixe, etc.

-CA4.4. Identificáronse os atributos varietais.

-CA4.5. Recoñecéronse os matices organolépticos orixinados polas técnicas singulares de elaboración.

-CA4.6. Identificáronse as denominacións de orixe de España.

*RA5. Identifica o valor sociocultural do viño en relación coa historia, o impacto social, a súa influencia na saúde e o enoturismo.

-CA5.1. Analizouse a evolución da vide e o viño a través da historia, a súa orixe, o seu comercio e a importancia nas etapas históricas.

-CA5.2. Valorouse a repercusión da viticultura no desenvolvemento rural e no mantemento do medio.

-CA5.3. Recoñecéronse as adegas máis importantes de cada rexión.

-CA5.4. Identificouse a influencia das adegas no prestixio das rexións produtoras.

-CA5.5. Recoñeceuse o enoturismo como valor engadido para as adegas e as súas contornas.

-CA5.6. Identificáronse os criterios establecidos na harmonización dos viños e dos alimentos.

-CA5.7. Recoñecéronse os efectos para a saúde do consumo de viño e outros produtos derivados.

1.7.2. Contidos básicos.

BC1. Preparación de materiais e instalacións de cata.

*Identificación dos materiais utilizados na cata. Sala de cata. Instalacións. Condicións ambientais. Fichas de cata. Vocabulario.

*Orde e limpeza nas instalacións e nos materiais.

BC2. Descrición de características sensoriais.

*Compoñentes dos viños e derivados e a súa relación coas características organolépticas.

*Sentidos: funcionamento; memoria e educación sensorial; xogos de aromas e sabores.

BC3. Cata.

*Fases da degustación.

*Identificación da cor, o aroma e o sabor.

*Relación das sensacións organolépticas cos compoñentes do viño. Calidade das materias primas. Sistema de elaboración.

*Defectos organolépticos.

*Valoración da relación entre calidade e prezo.

BC4. Recoñecemento da orixe xeográfica e varietal.

*Países tradicionais: España, Francia, Italia, Alemaña e Portugal. Rexións e variedades.

*Novos países produtores: Australia, Chile, Sudáfrica, Arxentina e os Estados Unidos (California). Variedades e rexións.

*Denominacións de orixe.

BC5. Identificación do valor sociocultural do viño.

*Importancia do cultivo da vide no medio rural. Rutas turísticas do viño. Enoturismo.

*Cultura do viño. Revistas e páxinas web. Cursos de cata. Enoteca.

*Importancia do viño na gastronomía. Criterios da harmonización.

1.7.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada ás funcións de elaboración e transformación, control de calidade, e comercio e promoción no sector vitivinícola.

Estas funcións abranguen aspectos como:

-Apreciación da calidade da materia prima e dos produtos acabados mediante análise organoléptica.

-Situación do viño e doutras bebidas derivadas no seu contexto sociocultural e valoración da súa importancia na cultura mediterránea.

-Coñecemento doutros produtos doutras rexións e doutros países e valoración das súas características.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

-Elaboración de viños.

-Elaboración de produtos derivados da uva e o viño.

A formación do módulo contribúe a alcanzar parte dos obxectivos xerais c), d), f), i), l), o) e r) do ciclo formativo e as competencias b), c), d), h) e n).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento dos materiais, as instalacións e as técnicas da degustación utilizando a sala de cata e os xogos de aromas e sabores que existen para o adestramento.

-Coñecemento dos viños, as variedades, os defectos e outras características, analizando organolépticamente mostras de diferentes produtos.

-Coñecemento dos aspectos socioculturais que rodean o mundo do viño.

1.8. Módulo profesional: comercialización e loxística na industria alimentaria.

*Equivalencia en créditos ECTS: 6.

*Código: MP0084.

*Duración: 123 horas.

1.8.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Programa o aprovisionamento, para o que identifica as necesidades e existencias.

-CA1.1. Establecéronse as variables que se deben considerar no plan de abastecemento de mercadorías.

-CA1.2. Utilizáronse os sistemas de cálculo de necesidades de aprovisionamento a partir dos consumos.

-CA1.3. Determináronse as variables que interveñen na realización dun inventario.

-CA1.4. Avaliáronse as posibles causas de discordancia entre as existencias rexistradas e as contaxes realizadas.

-CA1.5. Descríbóronse os procedementos de xestión e control de existencias.

-CA1.6. Establecéronse os sistemas de catalogación de produtos para facilitar a súa localización.

-CA1.7. Identificáronse as variables que determinan o custo da almacenaxe.

-CA1.8. Calculáronse os niveis de existencias e os seus índices de rotación.

-CA1.9. Valorouse a importancia da loxística no óptimo aproveitamento dos recursos.

*RA2. Controla a recepción, a expedición e a almacenaxe de mercadorías en relación coa calidade do produto final.

-CA2.1. Identificáronse as zonas dun almacén e describíronse as súas características.

-CA2.2. Programáronse as fases do proceso de almacenaxe e identificáronse as tarefas asociadas a cada posto de traballo.

-CA2.3. Representouse o fluxo dos produtos para aproveitar convenientemente o espazo e o tempo.

-CA2.4. Recoñeceuse e interpretoouse a normativa sobre protección no transporte de produtos na industria alimentaria.

-CA2.5. Identificáronse e especificáronse os tipos de embalaxe asociados ao medio de transporte.

-CA2.6. Determináronse os datos e a información que deben aparecer nos rótulos e nas etiquetas dos produtos.

-CA2.7. Describíronse os procedementos de control sobre materias primas, consumibles e produtos terminados en recepción e expedición.

-CA2.8. Recoñecéronse os medios e os procedementos de manipulación na almacenaxe de produtos alimentarios e especificáronse as medidas de seguraza e hixiene.

-CA2.9. Determináronse as condicións ambientais para a almacenaxe dos produtos.

*RA3. Comercializa materias primas e auxiliares, así como produtos elaborados, aplicando técnicas de negociación.

-CA3.1. Identificáronse as etapas nun proceso de compravenda.

-CA3.2. Identificáronse as técnicas de negociación na compravenda de produtos alimentarios.

-CA3.3. Interpretoouse a normativa mercantil que regula os contratos de compravenda.

-CA3.4. Recoñecéronse os criterios para a selección de provedores.

-CA3.5. Describíronse as funcións e as aptitudes dun axente de vendas.

-CA3.6. Identificáronse e valoráronse as funcións do servizo posvenda.

-CA3.7. Describíronse as técnicas de información e comunicación na atención a provedores e clientes.

-CA3.8. Recoñecéronse e describíronse as calidades organolépticas dos produtos elaborados.

-CA3.9. Identificáronse e relacionáronse as harmonizacións acaídas cos produtos que se comercializan.

*RA4. Fai promoción dos produtos elaborados, para o que caracteriza e aplica técnicas publicitarias.

-CA4.1. Identificáronse e aplicáronse as técnicas de recolla de información na investigación comercial.

-CA4.2. Interpretáronse e valoráronse os resultados da investigación comercial.

-CA4.3. Recoñecéronse produtos e técnicas da competencia.

-CA4.4. Identificáronse os novos nichos de mercado.

-CA4.5. Describíronse os tipos, os medios e os soportes publicitarios e promocionais utilizados na práctica comercial.

-CA4.6. Recoñecéronse os obxectivos xerais da publicidade e a promoción.

-CA4.7. Definíronse as variables que se deben controlar nas campañas publicitarias e promocionais.

-CA4.8. Diferenciouse entre comprador e consumidor e recoñeceuse a súa influencia no deseño da publicidade.

-CA4.9. Identificáronse e explicáronse as técnicas de *merchandising*.

-CA4.10. Valorouse a promoción e a venda a través de canles especializadas.

*RA5. Aplica as tecnoloxías da información e da comunicación na xestión loxística e comercial, e caracteriza as principais ferramentas informáticas.

-CA5.1. Identificáronse as aplicacións informáticas utilizadas na xestión loxística e comercial.

-CA5.2. Identificáronse os datos que deben figurar nun ficheiro de clientes e provedores.

-CA5.3. Utilizáronse as bases de datos para o arquivo e o manexo da información procedente dos procesos de compravenda.

-CA5.4. Integráronse datos, textos e gráficos e presentouse a información consonte os formatos requiridos.

-CA5.5. Xustificouse a necesidade de coñecer e utilizar mecanismos de protección da información.

-CA5.6. Recoñeceuse a importancia das páxinas web corporativas para a competitividade empresarial.

-CA5.7. Valorouse a relevancia da internet e as novas tecnoloxías na promoción e na venda.

-CA5.8. Recoñeceuse a importancia da aplicación das novas tecnoloxías na imaxe corporativa da empresa.

1.8.2. Contidos básicos.

BC1. Programación do aprovisionamento.

*Actividades loxísticas. Aprovisionamento de produtos. Ciclo de aprovisionamento. Ciclo de expedición.

*Previsión cuantitativa de materiais. Técnicas de previsión. Cuantificación de previsións.

*Determinación cualitativa do pedido: normas; sistemas de control e identificación.

*Tipos de existencias. Controis que se deben efectuar.

*Valoración de existencias. Métodos: prezo medio, prezo medio ponderado, LIFO e FIFO.

*Análise ABC de produtos: obxectivos e campos de aplicación.

*Xestión de inventarios: tipos de inventarios e rotacións.

*Documentación de control de existencias.

BC2. Control da recepción, expedición e almacenaxe.

*Xestión da recepción: fases, documentación e rastrexabilidade. Condicións de aceptabilidade.

*Xestión da expedición: fases, documentación e rastrexabilidade.

*Obxectivos na organización de almacéns.

*Planificación.

*Almacenaxe de produtos alimentarios. Condicións ambientais.

*Danos e defectos derivados da almacenaxe. Período de almacenaxe.

*Distribución e manipulación de mercadorías. Seguraza e hixiene nos procesos de almacenaxe.

*Condicións ambientais na almacenaxe de produtos alimentarios.

*Transporte externo. Medios de transporte: tipos e características.

*Contrato de transporte: participantes e responsabilidades.

*Transporte e distribución interna.

BC3. Comercialización de produtos.

*Venda: tipos.

*Proceso de compravenda: obxectivos, tipos, fases e condicións. Contrato. Normativa.

BC4. Promoción de produtos.

*Caracterización do mercado. Demanda. Comportamento do consumidor.

*Clasificación e segmentación do mercado.

*Análise e interpretación de datos comerciais. Presentación de resultados.

*Variables de márketing.

*Espírito emprendedor e innovador aplicado ao márketing.

*Caracterización do produto. Descrición por cata.

*Relacións de harmonización con elaboracións culinarias ou produtos alimentarios.

*Orixinalidade e innovación do produto.

BC5. Aplicacións informáticas.

*Instalación, funcionamento e procedementos de seguraza nas aplicacións de xestión comercial.

*Manexo de aplicacións informáticas.

*Ficheiro de clientes e provedores: características, datos, manexo e interpretación.

*Valoración das vantaxes do emprego das aplicacións informáticas na xestión loxística e comercial.

1.8.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada ás funcións de loxística e de comercio e promoción na pequena e na mediana empresa da industria alimentaria.

Estas funcións abranguen aspectos como:

-Xestión de aprovisionamentos, almacén e expedicións.

-Análise do mercado.

-Descrición do produto na súa orientación organoléptica.

-Características de uso do produto en harmonizacións culinarias ou alimentarias.

-Promoción e venda.

-Uso das novas tecnoloxías da información e da comunicación.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en todos os procesos e os produtos da industria alimentaria.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais f), j), m), o), q) e r) do ciclo formativo e as competencias f), i), l) e t).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

-Interpretación e formalización dos documentos de xestión loxística.

-Deseño de rótulos e etiquetas das embalaxes para o transporte dos produtos alimentarios.

-Realización de inventarios e cálculo do custo das existencias.

-Supostos prácticos de investigación comercial: formalización e interpretación.

-Manexo de aplicacións informáticas de xestión loxística, xestión comercial e de investigación de mercados.

-Supostos prácticos de negociación comercial.

-Deseño de mensaxes publicitarias e promocionais de produtos alimentarios.

1.9. Módulo profesional: lexislación vitivinícola e seguraza alimentaria.

*Equivalencia en créditos ECTS: 5.

*Código: MP0085.

*Duración: 140 horas.

1.9.1. Unidade formativa 1: lexislación e xestión vitivinícola.

*Código: MP0085_12.

*Duración: 105 horas.

1.9.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Interpreta a normativa vitivinícola e analiza a súa repercusión na protección do consumidor e do sector produtor.

-CA1.1. Identifícase a normativa comunitaria, estatal e autonómica tanto en produción tradicional como en produción ecolóxica, así como a súa importancia e a obrigatoriedade de cumprimento en función do seu rango xerárquico.

-CA1.2. Recoñécéronse os principios básicos da Organización Mundial do Comercio e as disposicións especiais sobre indicacións xeográficas sinaladas no acordo sobre os ADPIC.

-CA1.3. Valoráronse os obxectivos xerais que persegue a Unión Europea para equilibrar e flexibilizar o mercado vitivinícola, así como as accións que os desenvolven.

-CA1.4. Analizáronse as medidas de control do potencial de produción vinícola establecidas pola OCM e a súa influencia no sector.

-CA1.5. Identifícase e aplícase a normativa en materia de plantación da viña e as accións que abrangue a súa reestruturación e a súa reconversión.

-CA1.6. Detalláronse os mecanismos de mercado autorizados nos países comunitarios e a súa proxección no sector.

-CA1.7. Identifícanse as prácticas e os tratamentos recollidos no Código Enolóxico Internacional e as directrices do regulamento técnico-sanitario.

-CA1.8. Valorouse a necesidade de normalización e control dos viños de calidade producidos nunha rexión determinada (VCPRD) por medio dos consellos reguladores.

-CA1.9. Recoñeceuse a normativa relativa á etiquetaxe dos produtos vitivinícolas (mostos, viños de mesa, viños de mesa con indicación xeográfica VCPRD, viños de licor; viños de agulla, viños gasificados e viños espumosos) e a súa adecuación aos principais países importadores.

*RA2. Xestiona a documentación específica do sector en relación co seu obrigado cumprimento.

-CA2.1. Formalizáronse os libros-rexistro de graneis, embotellamento e tratamentos exixidos polos organismos de agricultura das comunidades autónomas.

-CA2.2. Formalizáronse os libros de rexistro de produción ecolóxica.

-CA2.3. Interpretáronse os formularios da declaración de colleita entregada na adega.

-CA2.4. Analizáronse e formalizáronse os modelos oficiais da declaración de existencias e da declaración de elaboración de cada tipo de viño da adega en función das entradas e as saídas rexistradas.

-CA2.5. Valorouse a obrigatoriedade de que todo produto vitivinícola que expida ou reciba a adega vaia co seu correspondente documento de acompañamento de transporte.

-CA2.6. Formalizouse o modelo oficial de declaración trimestral de alcohol.

-CA2.7. Recoñécéronse e formalizáronse os documentos de exportación, segundo as exixencias do país de destino.

-CA2.8. Analizáronse as declaracións de arrinca e plantación de viña, así como as seguintes solicitudes: arrinca diferida, concesión de dereitos de plantación, transferencia de dereitos, axudas comunitarias, reestruturación e reconversión da viña, destilacións, almacenaxe privada e abandono de cultivo.

-CA2.9. Formalizouse toda a documentación descrita, ao tempo que se realizaban as fases do proceso de vinificación e viña.

*RA3. Determina as características mínimas necesarias para a produción ecolóxica de uva, así como a súa viabilidade en distintas zonas de produción de Galicia, e asegúrase da súa compatibilidade coa lexislación específica.

-CA3.1. Identifícanse os requisitos que deben cumprir os cultivos ao abeiro da denominación específica de agricultura ecolóxica.

-CA3.2. Fíxéronse os correspondentes estudos de viabilidade técnica para establecer unha plantación de viña, aplicando os principios da agricultura ecolóxica e o seu grao de cumprimento da lexislación.

-CA3.3. Determináronse as características de idoneidade segundo a caracterización vitícola do medio, tendo en conta a tipoloxía dos solos galegos e a climatoloxía de cada zona vitícola, na procura da súa adaptación aos requisitos legais de produción ecolóxica.

-CA3.4. Realizouse un estudo edafolóxico do solo e analizouse o seu potencial produtivo, tendo en conta os requisitos que impón a agricultura ecolóxica.

-CA3.5. Elaborouse a documentación necesaria para o rexistro da explotación nos organismos correspondentes baixo a especificación de Producción Ecolóxica.

*RA4. Organiza os labores culturais de mantemento das plantas e do solo e determina o estado de madureza e o momento de colleita, empregando técnicas e produtos autorizados na produción ecolóxica.

-CA4.1. Analizáronse os labores permitidos para potenciar a fertilidade natural dos solos, coas restricións que supón a aplicación dos requisitos legais específicos da produción ecolóxica.

-CA4.2. Elixíronse as técnicas de mantemento do solo máis compatibles coa produción ecolóxica (labra mecánica, cobertoira vexetal, etc.).

-CA4.3. Estableceuse un programa de mantemento e corrección da fertilidade, facendo un estudo pormenorizado dos fertilizantes autorizados na produción ecolóxica.

-CA4.4. Fíxose un seguimento obxectivo do cultivo para a facer o menor número de intervencións sobre el (operacións en verde, etc).

-CA4.5. Revisáronse as actualizacións anuais sobre produtos autorizados para a prevención de pragas e doenzas da viña e determinouse o número, o momento e o tipo de produtos ante a necesidade de tratamentos fitosanitarios.

-CA4.6. Identificáronse os efectos da fauna auxiliar (fauna útil) como método de loita biolóxica contra pragas e doenzas.

*RA5. Elabora a documentación e os rexistros necesarios para demostrar o cumprimento da normativa reguladora de produción ecolóxica de uva e a obtención do selo acreditativo.

-CA5.1. Elaborouse e presentouse a documentación requirida polo organismo de control de agricultura ecolóxica (CRAE) empregando os patróns establecidos.

-CA5.2. Formalizáronse os rexistros das operacións e dos produtos empregados no proceso produtivo, con datas, doses e condicións de aplicación.

*RA6. Identifica outros sistemas de produción afíns á produción ecolóxica con espazo propio no mercado dos viños.

-CA6.1. Describíronse os fundamentos teóricos e prácticos da produción de uva baseados na agricultura biodinámica.

-CA6.2. Analizáronse as vantaxes e os inconvenientes deste enfoque na produción vitícola, así como a súa viabilidade en cada zona de produción.

-CA6.2. Avaliouse a posible diferenza na calidade final dos viños obtidos a partir de uvas producidas en viticultura biodinámica, así como as súas posibilidades de comercialización.

1.9.1.2. Contidos básicos.

BC1. Interpretación da normativa vitivinícola.

*Medidas relacionadas co sector vitivinícola. Organización común do mercado vitivinícola (OCM) e regulamentos europeos de aplicación.

*Agrupacións de produtores e organizacións sectoriais.

*Designación, denominación, presentación e protección de produtos vínicos.

*Lexislación europea referida a viños de calidade producidos en rexións determinadas (VCPRD). Lexislación española.

*Normativa de aplicación e desenvolvemento da OCM vitivinícola.

BC2. Xestión da documentación de adega.

*Libros-rexistro de adega.

*Declaracións de colleita, elaboración e existencias. Declaración de alcohol.

*Documentos de acompañamento de transporte de produtos vitivinícolas.

BC3. Caracterización da produción de uva en agricultura ecolóxica.

*Normativa reguladora da produción ecolóxica de produtos alimenticios de orixe vexetal e produtos elaborados a partir deles.

*Marco competencial a nivel comunitario, estatal e autonómico.

*Edafoloxía dos solos vitícolas e a súa adaptación á produción ecolóxica.

*Fertilización en agricultura ecolóxica. Técnicas de compostaxe.

*Control do proceso produtivo e organismos encargados do control.

*Planificación da plantación e/ou adaptación dunha plantación existente.

*Parámetros do deseño da plantación en produción ecolóxica.

*Mantemento da fertilidade e da actividade biolóxica do solo.

*Plantación: maquinaria.

BC4. Organización dos labores culturais.

*Técnicas de mantemento do solo en agricultura ecolóxica.

*Tipos e xestión das cobertoiras vexetais.

*Fertilización orgánica: doses, momentos e xeito de aplicación.

*Pragas e doenzas: prevención, técnicas e produtos autorizados para as combater.

*Fauna útil, e técnicas indirectas e auxiliares que favorecen o cultivo.

BC5. Documentación, rexistro e normativa reguladora da produción ecolóxica de uva.

*Normativa reguladora da produción ecolóxica de uva.

*Documentación requirida polos organismos de control de agricultura ecolóxica.

*Rexistro das operacións e dos produtos.

BC6. Outros sistemas de produción.

*Agricultura biodinámica: principios.

*Aplicación da agricultura biodinámica á viticultura.

*Comercialización de viños ecolóxicos e biodinámicos.

1.9.2. Unidade formativa 2: seguranza e hixiene.

*Código: MP0085_22.

*Duración: 35 horas.

1.9.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Supervisa a aplicación de boas prácticas hixiénicas e de manipulación dos alimentos, e valora a súa repercusión na calidade hixiénico-sanitaria dos produtos.

-CA1.1. Recoñécéronse os requisitos legais e hixiénico-sanitarios que deben cumprir as persoas, os equipamentos, os útiles e as instalacións do sector vitivinícola e puxéronse en practica no traballo diario.

-CA1.2. Avaliáronse as consecuencias que teñen os hábitos e as prácticas inadecuadas durante a produción no sector vitivinícola para a inocuidade do produto e a seguranza das persoas consumidoras, e puxéronse en práctica boas prácticas na adega.

-CA1.3. Enumeráronse as principais intoxicacións alimentarias do sector vitivinícola e identificáronse os axentes causantes, a súa orixe e a súa toxicidade.

-CA1.4. Describíronse os procedementos de limpeza e desinfección que requiren os equipamentos, os utensilios e as instalacións vitivinícolas, e leváronse a cabo no traballo diario na adega e na viña.

-CA1.5. Clasificáronse os métodos de conservación e a súa repercusión sobre a seguranza do produto final.

-CA1.6. Valorouse a importancia da formación do persoal manipulador de alimentos na súa seguranza.

*RA2. Xestiona os sistemas de autocontrol baseados no APPCC e de control da rastrexabilidade e xustifica os principios asociados a eles.

-CA2.1. Recoñeceuse a necesidade e a transcendencia para a seguranza alimentaria do sistema de autocontrol APPCC.

-CA2.2. Describíronse os principios do sistema de análise de perigos e puntos de control críticos (APPCC).

-CA2.3. Elaboráronse os diagramas de fluxo dos produtos vitivinícolas para cada etapa do proceso produtivo durante o seu transcurso.

-CA2.4. Identificáronse e valoráronse os perigos físicos, químicos e biolóxicos asociados á produción en cada etapa do proceso.

-CA2.5. Identificáronse os puntos de control crítico (PCC) do proceso, tanto na viña como na adega.

-CA2.6. Xustificáronse os límites críticos establecidos para os PCC segundo a lexislación.

-CA2.7. Definíronse os parámetros asociados ao control dos PCC en cada etapa do proceso produtivo.

-CA2.8. Describiuse a información que debe recoller o documento APPCC e os seus rexistros asociados e formalizáronse os devanditos rexistros en cada etapa do proceso produtivo.

-CA2.9. Valorouse a importancia da rastrexabilidade con respecto á seguranza alimentaria e realizouse un plan de rastrexabilidade dos produtos elaborados.

-CA2.10. Describíronse os documentos e os rexistros necesarios para identificar a orixe, as etapas clave do proceso e o destino do produto e formalizáronse ao longo do proceso.

*RA3. Aplica estándares voluntarios de xestión da seguranza alimentaria, como BRC, IFS ou UNE-EN ISO 22000:2005, etc., e recoñece as súas vantaxes.

-CA3.1. Describíronse as diferenzas entre o exixido pola lexislación sobre hixiene e seguranza alimentaria, e o requirido por outras normas voluntarias sobre xestión da seguranza alimentaria.

-CA3.2. Identificáronse outros estándares voluntarios sobre xestión da seguranza alimentaria (BRC, IFS ou UNE-EN ISO 22000:2005, etc.).

-CA3.3. Describíronse os aspectos principais da norma de orixe inglesa BRC.

-CA3.4. Describíronse os aspectos principais da norma de orixe franco-alemá IFS.

-CA3.5. Describíronse os aspectos principais da norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.

-CA3.6. Valoráronse as diferenzas entre as devanditas normas e describíronse as súas vantaxes e os seus inconvenientes.

-CA3.7. Identificáronse as fases para a obtención dos certificados destas normas.

-CA3.8. Describíronse as principais desconformidades relacionadas coa seguranza alimentaria e as súas accións correctivas.

1.9.2.2. Contidos básicos.

BC1. Supervisión das boas prácticas hixiénicas e de manipulación dos alimentos.

*Recoñecemento da lexislación asociada á seguranza alimentaria.

*Valoración dos perigos sanitarios asociados aos hábitos incorrectos e ás malas prácticas de elaboración do viño e derivados.

*Descrición das principais intoxicacións asociadas a eses malos hábitos e ás prácticas de elaboración inadecuadas.

*Descrición dos procesos e os produtos de limpeza. Clasificación dos métodos de conservación dos alimentos.

BC2. Xestión dos sistemas de autocontrol (APPCC) e de rastrexabilidade.

*Identificación da lexislación que establece como obrigatorios o sistema de autocontrol APPCC e a rastrexabilidade.

*Descrición dos sete principios do sistema de autocontrol APPCC.

*Interpretación dos diagramas de fluxo do sector vitivinícola.

*Identificación e valoración dos perigos físicos, químicos e biolóxicos asociados á elaboración do viño e os seus derivados.

*Relación entre a rastrexabilidade e a seguraza alimentaria.

BC3. Aplicación doutros estándares de xestión de seguraza alimentaria.

*Diferenciación entre a lexislación sobre seguraza alimentaria e as normas voluntarias para a xestión da seguraza alimentaria.

*Descrición da norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.

1.9.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada á función do control do cumprimento da normativa específica e da seguraza alimentaria no sector vitivinícola.

A xestión da seguraza alimentaria abrangue aspectos como:

-Aplicación da normativa vinícola.

-Plan de autocontrol baseado no sistema APPCC e aplicación das normas de seguraza.

O proceso aplícase en:

-Elaboración de viños.

-Elaboración de destilados, licores, vinagres e outros derivados.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en:

-Producción de uva e elaboración de viños.

-Elaboración de produtos derivados da uva e o viño.

A formación do presente módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), c), d), e), k) e m) do ciclo formativo e as competencias a), b), c), d), e) e k).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Análise da normativa vitivinícola, a súa importancia e a súa obrigatoriedade.

-Coñecemento dos principios que rexen na UE para o control do sector e as implicacións que levan consigo.

-Manexo da documentación (libros de rexistro, declaracións periódicas, solicitudes, etc.), utilizando preferentemente as TIC e os programas específicos de control.

-Manexo de publicacións en inglés e en francés sobre estándares da xestión da seguraza alimentaria.

-Coñecemento dos principios aplicados no sector vitivinícola para garantir a seguraza alimentaria.

-Realización das principais operacións relacionadas coa seguraza alimentaria: elaboración de plans de apoio; identificación e valoración de perigos físicos, químicos e biolóxicos; e identificación dos puntos de control críticos e dos métodos de control deses perigos.

-Realización e interpretación de sistemas de autocontrol e de rastrexabilidade.

1.10. Módulo profesional: xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.

*Equivalencia en créditos ECTS: 7.

*Código: MP0086.

*Duración: 87 horas.

1.10.1. Unidade formativa 1: xestión de calidade.

*Código: MP0086_12.

*Duración: 52 horas.

1.10.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Aplica sistemas de xestión de calidade e describe a norma en que se basean e os seus requisitos.

-CA1.1. Recoñeceuse o concepto de calidade e as súas ferramentas.

-CA1.2. Analizáronse as principais normas de xestión da calidade (UNE-EN ISO 9001: 2000, EFQM, etc.).

-CA1.3. Definiuse o sistema de xestión de calidade e os seus requisitos.

-CA1.4. Identificáronse as fases para a implantación dun sistema de xestión da calidade.

-CA1.5. Relacionáronse os obxectivos do sistema de xestión de calidade coa filosofía da empresa.

-CA1.6. Definiuse e elaborouse o soporte documental do sistema de xestión da calidade.

-CA1.7. Valorouse a importancia da comunicación interna e externa para a implantación do sistema de xestión da calidade.

-CA1.8. Describíronse os medios para a verificación da implantación do sistema de xestión da calidade e utilizáronse no traballo diario da viña e da adega.

-CA1.9. Describíronse os criterios para a revisión e a actualización do sistema de xestión da calidade consonte a norma de referencia e leváronse á práctica no traballo diario da viña e da adega.

*RA2. Elabora os rexistros de calidade e analiza as súas características e a importancia para o control e a mellora do proceso e do produto.

-CA2.1. Recoñecéronse os rexistros do sistema de xestión de calidade.

-CA2.2. Determináronse os requisitos básicos e as características xerais dos procedementos para o seu control.

-CA2.3. Deseñáronse os rexistros e o plan de control asociados ao proceso produtivo e realizouse o control nas fases do proceso.

-CA2.4. Valorouse a importancia de asignar responsables para a formalización dos rexistros do sistema e formalizáronse segundo o plan de produción establecido.

-CA2.5. Describiuse o procedemento para o tratamento das desconformidades e, en casos necesarios, púxose en práctica.

-CA2.6. Describiuse o procedemento para a aplicación das accións correctoras e, en casos necesarios, púxose en práctica.

-CA2.7. Caracterizouse o plan para a mellora continua.

-CA2.8. Definiuse o procedemento para a análise dos resultados obtidos na revisión do sistema de xestión da calidade e, tendo en conta os resultados, determináronse as accións que se deben seguir en cada etapa do proceso produtivo.

-CA2.9. Elaboráronse informes e describíronse as medidas correctivas para aplicar na mellora do sistema de xestión da calidade e, tendo en conta os resultados, aplicáronse as medidas correctivas en cada etapa do proceso produtivo.

*RA3. Controla e comproba a aplicación do sistema de xestión da calidade no proceso produtivo.

-CA3.1. Establecéronse as marxes e as tolerancias admisibles nas características da uva segundo as especificacións establecidas no plan de calidade.

-CA3.2. Descompuxéronse os procesos de vinificación nunha secuencia ordenada de fases con que facer óptimos os niveis de produción, de calidade e de custo requiridos.

-CA3.3. Determinouse o fluxo ou o sentido de avance do produto para cada proceso de elaboración do viño, así como a secuencia das operacións e dos produtos utilizados, segundo o nivel de calidade establecido.

-CA3.4. Determinouse o proceso de mesturas de mostos ou viños de acordo cos resultados analíticos e as especificacións técnicas de elaboración.

-CA3.5. Estableceuse o proceso para levar a termo a conservación dos viños, determinando o control da calidade por análises químicas e organolépticas.

1.10.1.2. Contidos básicos.

BC1. Aplicación dun sistema de xestión da calidade.

*Análise das principais normas de xestión da calidade.

*Descrición dos requisitos do sistema de xestión da calidade.

*Identificación das fases para a implantación dun sistema de xestión da calidade.

*Elaboración do soporte documental do sistema de xestión da calidade.

BC2. Elaboración dos rexistros de calidade.

*Recoñecemento dos rexistros do sistema de xestión da calidade.

*Determinación dos requisitos básicos e as características xerais dos procedementos para o seu control.

*Deseño dos rexistros e o plan de control asociados ao proceso produtivo.

*Descrición do procedemento para a aplicación das accións correctoras.

*Caracterización do plan para a mellora continua.

*Elaboración de informes e descrición das accións correctivas que se deben aplicar para a mellora do sistema.

BC3. Comprobación e aplicación do sistema de xestión de calidade no proceso produtivo.

*Recoñecemento dos parámetros de calidade da materia prima.

*Deseño de diagramas de fluxo.

*Recoñecemento da importancia da análise para os procesos de mestura e conservación dos viños.

1.10.2. Unidade formativa 2: xestión ambiental.

*Código: MP0086_22.

*Duración: 35 horas.

1.10.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Controla as verteduras, os residuos e as emisións xeradas e reconece o seu impacto ambiental.

-CA1.1. Identificáronse as características e os parámetros de control das verteduras xeradas na industria alimentaria.

-CA1.2. Describíronse os residuos xerados e os seus parámetros de control na industria alimentaria.

-CA1.3. Identificáronse as emisións xeradas pola industria alimentaria en relación cos seus parámetros de control.

-CA1.4. Relacionáronse as verteduras, os residuos e as emisións xeradas co impacto ambiental que provocan.

-CA1.5. Recoñeceuse a lexislación sobre protección ambiental de aplicación na industria alimentaria.

-CA1.6. Identificáronse e clasificáronse as verteduras, os residuos e as emisións en función das súas características, da posibilidade de reutilización e da necesidade de tratamentos de depuración, descontaminación ou filtraxe.

-CA1.7. Describíronse as técnicas de tratamento de verteduras, residuos e emisións xeradas na industria alimentaria.

-CA1.8. Identificáronse os permisos e as licenzas de que debe dispor a industria alimentaria, así como o procedemento para os obter ou os actualizar.

-CA1.9. Describíronse os parámetros e os límites legais exixidos ás verteduras, aos residuos e ás emisións xeradas.

-CA1.10. Describíronse os límites de ruído establecidos para a industria alimentaria.

*RA2. Utiliza os recursos eficientemente e avalía os beneficios ambientais asociados.

-CA2.1. Recoñeceuse a importancia da cuantificación dos consumos de auga, electricidade, combustibles, etc.

-CA2.2. Valoráronse as vantaxes que a redución de consumos proporciona á protección ambiental.

-CA2.3. Valoráronse as vantaxes ambientais da reutilización dos recursos.

-CA2.4. Recoñecéronse os recursos menos prexudiciais para o medio.

-CA2.5. Caracterizáronse as medidas para a diminución do consumo enerxético e doutros recursos.

-CA2.6. Identificáronse as malas prácticas relacionadas co uso ineficiente dos recursos na industria alimentaria, así como as súas posibles accións correctoras.

-CA2.7. Recoñecéronse os equipamentos que reducen a xeración de residuos.

*RA3. Aplica sistemas de xestión ambiental e describe a norma en que se basean e os seus requisitos.

-CA3.1. Identificáronse os principais sistemas de xestión ambiental.

-CA3.2. Recoñecéronse os requisitos exixidos polas normas UNE-EN ISO 14001:2004, EMAS, etc.

-CA3.3. Definiuse e elaborouse o soporte documental do sistema.

-CA3.4. Valorouse a importancia da comunicación interna e externa para a implantación do sistema de xestión ambiental.

-CA3.5. Identificouse o procedemento para a obtención e para o mantemento dos certificados.

-CA3.6. Propuxéronse accións de mellora do sistema de xestión ambiental.

-CA3.7. Identificáronse as desviacións e as desconformidades relacionadas co sistema de xestión ambiental e as súas posibles accións correctivas.

1.10.2.2. Contidos básicos.

BC1. Control das verteduras, dos residuos e das emisións xeradas.

*Identificación das características e os parámetros de control das verteduras xeradas na industria alimentaria.

*Descrición dos residuos xerados na industria alimentaria e os seus parámetros de control.

*Descrición das emisións xeradas na industria alimentaria e os seus parámetros de control.

*Relación entre as verteduras, os residuos e as emisións xeradas e o impacto ambiental que provocan.

*Descrición das técnicas de tratamento de verteduras, residuos e emisións xeradas na industria alimentaria e os seus parámetros de control.

*Recoñecemento da lexislación ambiental de aplicación na industria alimentaria.

BC2. Uso eficiente dos recursos.

*Recoñecemento da importancia da cuantificación dos consumos de auga, electricidade, combustibles, etc.

*Valoración das vantaxes ambientais que a redución dos consumos proporciona á protección ambiental.

*Caracterización das medidas para a diminución do consumo enerxético e doutros recursos.

*Identificación das malas prácticas relacionadas coa utilización ineficiente dos recursos na industria alimentaria e as súas posibles accións correctivas.

BC3. Aplicación dun sistema de xestión ambiental.

*Identificación dos principais sistemas de xestión ambiental.

*Recoñecemento dos requisitos exixidos pola norma UNE-EN ISO 14001:2004, EMAS, etc.

*Definición e elaboración do soporte documental do sistema.

*Identificación do procedemento para a obtención e para o mantemento de certificados ambientais.

1.10.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén formación asociada nomeadamente á función da xestión da calidade e a protección ambiental na industria alimentaria.

A xestión da calidade abrangue aspectos como a xestión documental da calidade e a mellora continua.

A protección ambiental abrangue aspectos como:

-Utilización eficiente dos recursos.

-Control das verteduras, dos residuos e das emisións xeradas na industria alimentaria.

As actividades profesionais asociadas a esta función aplícanse en todos os procesos e os produtos da industria alimentaria.

A formación do presente módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais a), b), c), d), e), f), g), k), l), m) e n) do ciclo formativo e as competencias a), b), c), d), e), f), g), j) e l).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Aplicación dos principios que garanten a protección ambiental.

-Estudo dos consumos e aplicación da metodoloxía para a súa redución.

-Interpretación de sistemas de xestión da calidade e protección ambiental.

-Aplicación do sistema de xestión de calidade o proceso produtivo.

-Manexo da documentación utilizando preferentemente as TIC.

-Manexo de publicacións en inglés e en francés sobre sistemas de xestión da calidade e protección ambiental.

1.11. Módulo profesional: proxecto na industria vitivinícola.

*Equivalencia en créditos ECTS: 5.

*Código: MP0087.

*Duración: 26 horas.

1.11.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Identifica o mercado vitivinícola, os produtos, a organización económico-productiva e as oportunidades, en relación co proxecto que se queira pór en práctica.

-CA1.1. Clasifícase o tecido empresarial do sector no ámbito do centro educativo en función do tamaño da empresa e dos tipos de produtos elaborados.

-CA1.2. Caracterízanse as empresas tipo en función da estrutura organizativa e as funcións de cada departamento.

-CA1.3. Analízase o mercado vitivinícola mediante informes económicos, estatísticas de vendas, información de revistas profesionais, tendas especializadas e grandes superficies, e identifícanse as tendencias de consumo.

-CA1.4. Analízase a competitividade das empresas do sector segundo o tipo de produto elaborado.

-CA1.5. Analízase a complexidade tecnolóxica e o custo económico da elaboración dos produtos.

-CA1.6. Analízase a dispoñibilidade e o aprovisionamento da materia prima.

-CA1.7. Identifícanse as canles de comercialización máis habituais para cada tipo de produto.

-CA1.8. Determinouse a loxística empregada nas empresas do sector, así como as necesidades de almacéns e transporte.

-CA1.9. Identifícase a lexislación específica relacionada coa elaboración e a comercialización dos produtos vitivinícolas.

-CA1.10. Identifícase a normativa que afecta o sector respecto á seguranza alimentaria, laboral e ambiental.

-CA1.11. Detectáronse as oportunidades de emprego e autoemprego no sector.

-CA1.12. Elixíuse en función da información obtida a orientación do proxecto cara a unha gama ou liña de produtos determinada.

*RA2. Deseña un proxecto vitivinícola relacionado coas competencias expresadas no título, para o que analiza a súa viabilidade económica e tecnolóxica.

-CA2.1. Clasifícanse os proxectos vinculados co sector en función da súa tipoloxía.

-CA2.2. Analízase a idoneidade da zona ou da rexión para a implantación do proxecto.

-CA2.3. Establecéronse os obxectivos que se pretenden conseguir e identifícase o alcance do proxecto.

-CA2.4. Realízase o estudo de viabilidade técnica e económica do proxecto.

-CA2.5. Identificáronse e detalláronse as fases ou as partes do proxecto, así como o seu contido.

-CA2.6. Prevíronse os recursos materiais e persoais necesarios para realizar o proxecto.

-CA2.7. Determinouse a documentación necesaria para o seu deseño.

-CA2.8. Elaborouse o prego de condicións para a aplicación do proxecto.

-CA2.9. Definíronse os indicadores que garantan a calidade do proxecto.

-CA2.10. Propuxéronse ideas innovadoras ou vangardistas.

*RA3. Define e planifica a execución do proxecto, con detalle das fases do seu desenvolvemento e a documentación asociada.

-CA3.1. Identificáronse e extraéronse do proxecto as necesidades e as operacións que se van realizar.

-CA3.2. Estableceuse a secuencia de operacións en función das necesidades de posta en práctica.

-CA3.3. Determináronse os recursos e a loxística que cumpran para cada operación.

-CA3.4. Identificáronse as necesidades de permisos e autorizacións.

-CA3.5. Determináronse os procedementos de actuación ou execución das operacións.

-CA3.6. Identificáronse os riscos inherentes á posta en práctica e definiuse o plan de prevención de riscos, así como os medios e os equipamentos necesarios.

-CA3.7. Determináronse os riscos ambientais vinculados ao proxecto e as súas implicacións.

-CA3.8. Planificouse a asignación de recursos materiais e humanos, así como os tempos de execución.

-CA3.9. Fíxose a valoración económica necesaria para o desenvolvemento do proxecto.

-CA3.10. Definíronse os indicadores que garantan a calidade na execución do proxecto.

-CA3.11. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a posta en práctica ou execución.

*RA4. Xestiona o proxecto, e define o procedemento de seguimento e control.

-CA4.1. Asígnase a execución das operacións en función da planificación establecida.

-CA4.2. Definiuse o procedemento de seguimento das operacións ou das intervencións.

-CA4.3. Definiuse o procedemento para a xestión das incidencias que se poidan presentar durante a realización das operacións (análise da incidencia, solución e rexistro).

-CA4.4. Definiuse o procedemento para xestionar os posibles cambios nos recursos e nas operacións, incluíndo o seu sistema de rexistro.

-CA4.5. Definiuse o procedemento de finalización e peche do proxecto.

-CA4.6. Definiuse e elaborouse a documentación necesaria para a finalización das operacións e do proxecto.

-CA4.7. Estableceuse un sistema para garantir o cumprimento do prego de condicións do proxecto.

*RA5. Elabora e expón o informe do proxecto realizado e xustifica o procedemento seguido.

-CA5.1. Enunciáronse os obxectivos do proxecto.

-CA5.2. Describiuse o proceso seguido para a identificación das necesidades das empresas do sector.

-CA5.3. Describiuse a solución adoptada a partir da documentación xerada no proceso de deseño.

-CA5.4. Describíronse as actividades en que se divide a execución do proxecto.

-CA5.5. Xustificáronse as decisións tomadas de planificación da execución do proxecto.

-CA5.6. Xustificáronse as decisións tomadas de seguimento e control na execución do proxecto.

-CA5.7. Formuláronse as conclusións do traballo realizado en relación coas necesidades do sector produtivo.

-CA5.8. Formuláronse, de ser o caso, propostas de mellora.

-CA5.9. Realizáronse, de ser o caso, as aclaracións solicitadas na exposición.

-CA5.10. Empregáronse ferramentas informáticas para a presentación dos resultados.

1.11.2. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo complementa a formación doutros módulos profesionais nomeadamente na función de planificación e programación. Tamén abrangue dun xeito integrado aspectos doutras funcións, como son a produción de materias primas, a elaboración e transformación, a calidade, a seguranza alimentaria, a seguranza ambiental, a prevención e seguranza laboral, a loxística, o comercio e a promoción.

As actividades profesionais asociadas a estas funcións desenvólvense nos subsectores do sector vitivinícola.

Fomentárase e valorárase a creatividade, o espírito crítico e a capacidade de innovación nos procesos realizados, así como a adaptación da formación recibida en supostos laborais e en novas situacións.

O equipo docente debe levar a cabo a titoraxe das seguintes fases de realización do traballo, que se realizarán fundamentalmente de xeito non presen-

cial: estudo das necesidades do sector produtivo, deseño, planificación e seguimento da execución do proxecto.

A exposición do informe, que realizará todo o alumnado, é parte esencial do proceso de avaliación e defenderase ante o equipo docente.

A formación deste módulo relaciónase con todos os obxectivos xerais do ciclo e todas as competencias profesionais, persoais e sociais.

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo profesional versarán sobre:

-Coñecemento dos fundamentos dun proxecto.

-Uso das TIC na procura de información e na realización do proxecto.

-Autonomía e iniciativa.

-Manexo de publicacións en francés e en inglés sobre temas vitivinícolas de vangarda.

-Innovación na planificación e nos obxectivos do proxecto.

1.12. Módulo profesional: formación e orientación laboral.

*Equivalencia en créditos ECTS: 5.

*Código: MP0088.

*Duración: 107 horas.

1.12.1. Unidade formativa 1: prevención de riscos laborais.

*Código: MP0088_12.

*Duración: 45 horas.

1.12.1.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Recoñece os dereitos e as obrigas das persoas traballadoras e empresarias relacionados coa seguranza e a saúde laboral.

-CA1.1. Relacionáronse as condicións laborais coa saúde da persoa traballadora.

-CA1.2. Distinguíronse os principios da acción preventiva que garanten o dereito á seguranza e á saúde das persoas traballadoras.

-CA1.3. Apreciouse a importancia da información e da formación como medio para a eliminación ou a redución dos riscos laborais.

-CA1.4. Comprenderonse as actuacións axeitadas ante situacións de emerxencia e risco laboral grave e inminente.

-CA1.5. Valoráronse as medidas de protección específicas de persoas traballadoras sensibles a determinados riscos, así como as de protección da maternidade e a lactación e de menores.

-CA1.6. Analizáronse os dereitos á vixilancia e protección da saúde no sector de industrias alimentarias.

-CA1.7. Asumiuse a necesidade de cumprir as obrigas das persoas traballadoras en materia de prevención de riscos laborais.

*RA2. Avalía as situacións de risco derivadas da súa actividade profesional analizando as condicións de traballo e os factores de risco máis habituais do sector de industrias alimentarias.

-CA2.1. Determináronse as condicións de traballo con significación para a prevención nos ámbitos de traballo relacionados co perfil profesional de técnico superior en vitivinicultura.

-CA2.2. Clasificáronse os factores de risco na actividade e os danos derivados deles.

-CA2.3. Clasificáronse e describíronse os tipos de danos profesionais, con especial referencia a accidentes de traballo e doenzas profesionais, relacionados co perfil profesional de técnico superior en vitivinicultura.

-CA2.4. Identificáronse as situacións de risco máis habituais nos contornos de traballo das persoas coa titulación de técnico superior en vitivinicultura.

-CA2.5. Levouse a cabo a avaliación de riscos nun contorno de traballo real ou simulado relacionado co sector de actividade do título.

*RA3. Participa na elaboración dun plan de prevención de riscos e identifica as responsabilidades de todos os axentes implicados.

-CA3.1. Valorouse a importancia dos hábitos preventivos en todos os ámbitos e en todas as actividades da empresa.

-CA3.2. Clasificáronse os xeitos de organización da prevención na empresa en función dos criterios establecidos na normativa sobre prevención de riscos laborais.

-CA3.3. Determináronse os xeitos de representación das persoas traballadoras na empresa en materia de prevención de riscos.

-CA3.4. Identificáronse os organismos públicos relacionados coa prevención de riscos laborais.

-CA3.5. Valorouse a importancia da existencia dun plan preventivo na empresa que inclúa a secuencia de actuacións en caso de emerxencia.

-CA3.6. Estableceuse o ámbito dunha prevención integrada nas actividades da empresa e determináronse as responsabilidades e as funcións de cadaquén.

-CA3.7. Definiuse o contido do plan de prevención nun centro de traballo relacionado co sector profesional da titulación de técnico superior en vitivinicultura.

-CA3.8. Proxectouse un plan de emerxencia e evacuación para unha pequena ou mediana empresa do sector de actividade do título.

*RA4. Determina as medidas de prevención e protección no ámbito laboral da titulación de técnico superior en vitivinicultura.

-CA4.1. Definíronse as técnicas e as medidas de prevención e de protección que se deben aplicar para evitar ou diminuír os factores de risco, ou para reducir as súas consecuencias en caso de materializarse.

-CA4.2. Analizouse o significado e o alcance da sinalización de seguranza de diversos tipos.

-CA4.3. Seleccionáronse os equipamentos de protección individual (EPI) acaídos para as situacións de risco atopadas.

-CA4.4. Analizáronse os protocolos de actuación en caso de emerxencia.

-CA4.5. Identificáronse as técnicas de clasificación de persoas feridas en caso de emerxencia onde existan vítimas de diversa gravidade.

-CA4.6. Identificáronse as técnicas básicas de primeiros auxilios que cumpra aplicar no lugar do accidente ante danos de diversos tipos, así como a composición e o uso da caixa de urxencias.

1.12.1.2. Contidos básicos.

BC1. Dereitos e obrigas en seguranza e saúde laboral.

*Relación entre traballo e saúde. Influencia das condicións de traballo sobre a saúde.

*Conceptos básicos de seguranza e saúde laboral.

*Análise dos dereitos e das obrigas das persoas traballadoras e empresarias en prevención de riscos laborais.

*Actuación responsable no desenvolvemento do traballo para evitar as situacións de risco no seu medio laboral.

*Protección de persoas traballadoras especialmente sensibles a determinados riscos.

BC2. Avaliación de riscos profesionais.

*Análise de factores de risco ligados a condicións de seguranza, ambientais, ergonómicas e psicossociais.

*Determinación dos danos á saúde da persoa traballadora que poden derivar das condicións de traballo e dos factores de risco detectados.

*Riscos específicos no sector das industrias alimentarias en función das probables consecuencias, do tempo de exposición e dos factores de risco implicados.

*Avaliación dos riscos atopados en situacións potenciais de traballo no sector das industrias alimentarias.

BC3. Planificación da prevención de riscos na empresa.

*Xestión da prevención na empresa: funcións e responsabilidades.

*Órganos de representación e participación das persoas traballadoras en prevención de riscos laborais.

*Organismos estatais e autonómicos relacionados coa prevención de riscos.

*Planificación da prevención na empresa.

*Plans de emerxencia e de evacuación en medios de traballo.

*Elaboración dun plan de emerxencia nunha empresa do sector.

*Participación na planificación e na posta en práctica dos plans de prevención.

BC4. Aplicación de medidas de prevención e protección na empresa.

*Medidas de prevención e protección individual e colectiva.

*Protocolo de actuación ante unha situación de emerxencia.

*Aplicación das técnicas de primeiros auxilios.

*Actuación responsable en situacións de emerxencias e primeiros auxilios.

1.12.2. Unidade formativa 2: equipos de traballo, dereito do traballo e da Seguridade Social e procura de emprego.

*Código: MP0088_22.

*Duración: 62 horas.

1.12.2.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Participa responsablemente en equipos de traballo eficientes que contribúan á consecución dos obxectivos da organización.

-CA1.1. Identificáronse os equipos de traballo en situacións de traballo relacionadas co perfil de técnico superior en vitivinicultura e valoráronse as súas vantaxes sobre o traballo individual.

-CA1.2. Determináronse as características do equipo de traballo eficaz fronte ás dos equipos ineficaces.

-CA1.3. Adoptáronse responsablemente os papeis asignados para a eficiencia e a eficacia do equipo de traballo.

-CA1.4. Empregáronse axeitadamente as técnicas de comunicación no equipo de traballo para recibir e transmitir instrucións e coordinar as tarefas.

-CA1.5. Determináronse procedementos para a resolución dos conflitos identificados no seo do equipo de traballo.

-CA1.6. Aceptáronse de forma responsable as decisións adoptadas no seo do equipo de traballo.

-CA1.7. Analizáronse os obxectivos alcanzados polo equipo de traballo en relación cos obxectivos establecidos e coa participación responsable e activa dos seus membros.

*RA2. Identifica os dereitos e as obrigas que derivan das relacións laborais e reconéceos en diferentes situacións de traballo.

-CA2.1. Identificouse o ámbito de aplicación, as fontes e os principios de aplicación do dereito do traballo.

-CA2.2. Distinguíronse os principais organismos que interveñen nas relacións laborais.

-CA2.3. Identificáronse os elementos esenciais dun contrato de traballo.

-CA2.4. Analizáronse as principais modalidades de contratación e identificáronse as medidas de fomento da contratación para determinados colectivos.

-CA2.5. Valoráronse os dereitos e as obrigas que se recollen na normativa laboral.

-CA2.6. Determináronse as condicións de traballo pactadas no convenio colectivo aplicable ou, en ausencia deste, as condicións habituais no sector profesional relacionado co título de técnico superior en vitivinicultura.

-CA2.7. Valoráronse as medidas establecidas pola lexislación para a conciliación da vida laboral e familiar e para a igualdade efectiva entre homes e mulleres.

-CA2.8. Analizouse o recibo de salarios e identifícanse os principais elementos que o integran.

-CA2.9. Identificáronse as causas e os efectos da modificación, a suspensión e a extinción da relación laboral.

-CA2.10. Identificáronse os órganos de representación das persoas traballadoras na empresa.

-CA2.11. Analizáronse os conflitos colectivos na empresa e os procedementos de solución.

-CA2.12. Identificáronse as características definitorias dos novos contornos de organización do traballo.

*RA3. Determina a acción protectora do sistema de Seguridade Social ante as continxencias cobertoras, e identifica as clases de prestacións.

-CA3.1. Valorouse o papel da Seguridade Social como esteo do estado social e para a mellora da calidade de vida da cidadanía.

-CA3.2. Delimitouse o funcionamento e a estrutura do sistema da Seguridade Social.

-CA3.3. Identificáronse, nun suposto sinxelo, as bases de cotización dunha persoa traballadora e as cotas correspondentes a ela e á empresa.

-CA3.4. Determináronse as principais prestacións contributivas da Seguridade Social, os seus requisitos e a súa duración, e realizouse o cálculo da súa contía nalgúns supostos prácticos.

-CA3.5. Determináronse as posibles situacións legais de desemprego en supostos prácticos sinxelos, e realizouse o cálculo da duración e da contía dunha prestación por desemprego de nivel contributivo básico.

*RA4. Planifica o seu itinerario profesional seleccionando alternativas de formación e oportunidades de emprego ao longo da vida.

-CA4.1. Valoráronse as propias aspiracións, motivacións, actitudes e capacidades que permitan a toma de decisións profesionais.

-CA4.2. Tomouse consciencia da importancia da formación permanente como factor clave para a empregabilidade e a adaptación ás exigencias do proceso produtivo.

-CA4.3. Valoráronse as oportunidades de formación e emprego noutros estados da Unión Europea.

-CA4.4. Valorouse o principio de non-discriminación e de igualdade de oportunidades no acceso ao emprego e nas condicións de traballo.

-CA4.5. Diseñáronse os itinerarios formativos profesionais relacionados co perfil profesional de técnico superior en vitivinicultura.

-CA4.6. Determináronse as competencias e as capacidades requiridas para a actividade profesional relacionada co perfil do título e seleccionouse a formación precisa para as mellorar e permitir unha axeitada inserción laboral.

-CA4.7. Identificáronse as principais fontes de emprego e de inserción laboral para as persoas coa titulación de técnico superior en vitivinicultura.

-CA4.8. Empregáronse adecuadamente as técnicas e os instrumentos de procura de emprego.

-CA4.9. Prevíronse as alternativas de autoemprego nos sectores profesionais relacionados co título.

1.12.2.2. Contidos básicos.

BC1. Xestión do conflito e equipos de traballo.

*Diferenciación entre grupo e equipo de traballo.

*Valoración das vantaxes e os inconvenientes do traballo de equipo para a eficacia da organización.

*Equipos no sector de industrias alimentarias segundo as funcións que desempeñen.

*Dinámicas de grupo.

*Equipos de traballo eficaces e eficientes.

*Participación no equipo de traballo: desempeño de papeis, comunicación e responsabilidade.

*Conflito: características, tipos, causas e etapas.

*Técnicas para a resolución ou a superación do conflito.

BC2. Contrato de traballo.

*Dereito do traballo.

*Organismos públicos (administrativos e xudiciais) que interveñen nas relacións laborais.

*Análise da relación laboral individual.

*Dereitos e deberes derivados da relación laboral.

*Análise dun convenio colectivo aplicable ao ámbito profesional da titulación de técnico superior en vitivinicultura.

*Modalidades de contrato de traballo e medidas de fomento da contratación.

*Análise das principais condicións de traballo: clasificación e promoción profesional, tempo de traballo, retribución, etc.

*Modificación, suspensión e extinción do contrato de traballo.

*Sindicatos de traballadores e asociacións empresariais.

*Representación das persoas traballadoras na empresa.

*Conflitos colectivos.

*Novos ámbitos de organización do traballo.

BC3. Seguridade Social, emprego e desemprego.

*A Seguridade Social como esteo do estado social.

*Estrutura do sistema de seguranza.

*Determinación das principais obrigas das persoas empresarias e das traballadoras en materia de seguranza social.

*Protección por desemprego.

*Prestacións contributivas da Seguridade Social.

BC4. Procura activa de emprego.

*Coñecemento dos propios intereses e das propias capacidades formativo-profesionais.

*Importancia da formación permanente para a traxectoria laboral e profesional das persoas coa titulación de técnico superior en vitivinicultura.

*Oportunidades de aprendizaxe e emprego en Europa.

*Itinerarios formativos relacionados coa titulación de técnico superior en vitivinicultura.

*Definición e análise do sector profesional do título de técnico superior en vitivinicultura.

*Proceso de toma de decisións.

*Proceso de procura de emprego no sector de actividade.

*Técnicas e instrumentos de procura de emprego.

1.12.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para que o alumnado se poida inserir laboralmente e desenvolver a súa carreira profesional no sector das industrias alimentarias.

A formación do módulo contribúe a alcanzar os obxectivos xerais n), o), p), q) e r) do ciclo formativo e as competencias n), o), p), q), r), s), t) e u).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

-Manexo das fontes de información para a elaboración de itinerarios formativo-profesionalizadores, en especial no referente ao sector de industrias alimentarias.

-Posta en práctica de técnicas activas de procura de emprego:

-Realización de probas de orientación e dinámicas sobre as propias aspiracións, competencias e capacidades.

-Manexo de fontes de información, incluídos os recursos da internet para a procura de emprego.

-Preparación e realización de cartas de presentación e currículos (potenciarase o emprego doutros idiomas oficiais na Unión Europea no manexo de información e elaboración do currículo Europass).

-Familiarización coas probas de selección de persoal, en particular a entrevista de traballo.

-Identificación de ofertas de emprego público a que se poida acceder en función da titulación e resposta á súa convocatoria.

-Formación de equipos na aula para a realización de actividades mediante o emprego de técnicas de traballo en equipo.

-Estudo das condicións de traballo do sector das industrias alimentarias a través do manexo da normativa laboral, dos contratos máis comunmente utilizados e do convenio colectivo de aplicación no sector.

-Superación de calquera xeito de discriminación no acceso ao emprego e no desenvolvemento profesional.

-Análise da normativa de prevención de riscos laborais que lle permita a avaliación dos riscos derivados das actividades desenvolvidas no sector produtivo, así como a colaboración na definición dun

plan de prevención para a empresa e das medidas necesarias para a súa posta en práctica.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión á internet e que polo menos dúas sesións de traballo semanais sexan consecutivas.

1.13. Módulo profesional: empresa e iniciativa emprendedora.

*Equivalencia en créditos ECTS: 4.

*Código: MP0089.

*Duración: 53 horas.

1.13.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Desenvolve o seu espírito emprendedor identificando as capacidades asociadas a el e definindo ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación e a creatividade.

-CA1.1. Identifícase o concepto de innovación e a súa relación co progreso da sociedade e o aumento no benestar dos individuos.

-CA1.2. Analízase o concepto de cultura emprendedora e a súa importancia como dinamizador do mercado laboral e fonte de benestar social.

-CA1.3. Valorouse a importancia da iniciativa individual, a creatividade, a formación, a responsabilidade e a colaboración como requisitos indispensables para ter éxito na actividade emprendedora.

-CA1.4. Analizáronse as características das actividades emprendedoras no sector de industrias alimentarias.

-CA1.5. Valorouse o concepto de risco como elemento inevitable de toda actividade emprendedora.

-CA1.6. Valoráronse ideas emprendedoras caracterizadas pola innovación, pola creatividade e pola súa factibilidade.

-CA1.7. Decidiuse a partir das ideas emprendedoras unha determinada idea de negocio do ámbito da vitivinicultura que sirva de punto de partida para a elaboración do proxecto empresarial.

-CA1.8. Analízase a estrutura dun proxecto empresarial e valorouse a súa importancia como paso previo á creación dunha pequena empresa.

*RA2. Decide a oportunidade de creación dunha pequena empresa para o desenvolvemento da idea emprendedora, tras a análise da relación entre a empresa e o ámbito, do proceso produtivo, da organización dos recursos humanos e dos valores culturais e éticos.

-CA2.1. Valorouse a importancia das pequenas e medianas empresas no tecido empresarial galego.

-CA2.2. Analízase o impacto ambiental da actividade empresarial e a necesidade de introducir crite-

rios de sustentabilidade nos principios de actuación das empresas.

-CA2.3. Identificáronse os principais compoñentes do ámbito xeral que rodea a empresa e, en especial, nos aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.

-CA2.4. Apreciouse a influencia na actividade empresarial das relacións coa clientela, con provedores, coas administracións públicas, coas entidades financeiras e coa competencia como principais integrantes do contorno específico.

-CA2.5. Determináronse os elementos do contorno xeral e específico dunha pequena ou mediana empresa relacionada coa vitivinicultura en función da súa posible localización.

-CA2.6. Analizouse o fenómeno da responsabilidade social das empresas e a súa importancia como un elemento da estratexia empresarial.

-CA2.7. Valorouse a importancia do balance social dunha empresa relacionada coa vitivinicultura e describíronse os principais custos sociais en que incorren estas empresas, así como os beneficios sociais que producen.

-CA2.8. Identificáronse en empresas vitivinícolas prácticas que incorporen valores éticos e sociais.

-CA2.9. Definíronse os obxectivos empresariais incorporando valores éticos e sociais.

-CA2.10. Analizáronse os conceptos de cultura empresarial e de comunicación e imaxe corporativas, así como a súa relación cos obxectivos empresariais.

-CA2.11. Describíronse as actividades e os procesos básicos que se realizan nunha empresa de vitivinicultura e delimitáronse as relacións de coordinación e dependencia dentro do sistema empresarial.

-CA2.12. Elaborouse un plan de empresa que inclúa a idea de negocio, a localización, a organización do proceso produtivo e dos recursos necesarios, a responsabilidade social e o plan de márketing.

*RA3. Selecciona a forma xurídica tendo en conta as implicacións legais asociadas e o proceso para a súa constitución e posta en marcha.

-CA3.1. Analízase o concepto de persoa empresarial, así como os requisitos que cómpren para desenvolver a actividade empresarial.

-CA3.2. Analizáronse as formas xurídicas da empresa e determináronse as vantaxes e as desvantaxes de cada unha en relación coa súa idea de negocio.

-CA3.3. Valorouse a importancia das empresas de economía social no sector de industrias alimentarias.

-CA3.4. Especificouse o grao de responsabilidade legal das persoas propietarias da empresa en función da forma xurídica elixida.

-CA3.5. Diferenciouse o tratamento fiscal establecido para cada forma xurídica de empresa.

-CA3.6. Identificáronse os trámites exixidos pola lexislación para a constitución dunha pequena ou mediana empresa en función da súa forma xurídica.

-CA3.7. Identificáronse as vías de asesoramento e xestión administrativa externas á hora de pór en marcha unha pequena ou mediana empresa.

-CA3.8. Analizáronse as axudas e subvencións para a creación e posta en marcha de empresas de vitivinicultura tendo en conta a súa localización.

-CA3.9. Incluíuse no plan de empresa información relativa á elección da forma xurídica, os trámites administrativos, as axudas e as subvencións.

*RA4. Realiza actividades de xestión administrativa e financeira básica dunha pequena ou mediana empresa, identifica as principais obrigas contables e fiscais e formaliza a documentación.

-CA4.1. Analizáronse os conceptos básicos de contabilidade, así como as técnicas de rexistro da información contable: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.

-CA4.2. Describíronse as técnicas básicas de análise da información contable, en especial no referente ao equilibrio da estrutura financeira e á solvencia, á liquidez e á rendibilidade da empresa.

-CA4.3. Definíronse as obrigas fiscais (declaración censual, IAE, liquidacións trimestrais, resumes anuais, etc.) dunha pequena e dunha mediana empresa relacionadas coa vitivinicultura, e diferenciáronse os tipos de impostos no calendario fiscal (liquidacións trimestrais e liquidacións anuais).

-CA4.4. Formalizouse con corrección, mediante procesos informáticos, a documentación básica de carácter comercial e contable (notas de pedido, albarás, facturas, recibos, cheques, obrigas de pagamento e letras de cambio) para unha pequena e unha mediana empresa de vitivinicultura e describíronse os circuitos que percorre esa documentación na empresa.

-CA4.5. Elaborouse o plan financeiro e analizouse a viabilidade económica e financeira do proxecto empresarial.

1.13.2. Contidos básicos.

BC1. Iniciativa emprendedora.

*Innovación e desenvolvemento económico. Principais características da innovación na actividade de vitivinicultura (materiais, tecnoloxía, organización da produción, etc.).

*A cultura emprendedora na Unión Europea, en España e en Galicia.

*Factores clave das persoas emprendedoras: iniciativa, creatividade, formación, responsabilidade e colaboración.

*A actuación das persoas emprendedoras no sector da vitivinicultura.

*O risco como factor inherente á actividade emprendedora.

*Valoración do traballo por conta propia como fonte de realización persoal e social.

*Ideas emprendedoras: fontes de ideas, maduración e avaliación.

*Proxecto empresarial: importancia e utilidade, estrutura e aplicación no ámbito da vitivinicultura.

BC2. A empresa e o seu ámbito.

*A empresa como sistema: concepto, funcións e clasificacións.

*Análise do contorno xeral dunha pequena ou mediana empresa de vitivinicultura: aspectos tecnolóxico, económico, social, ambiental, demográfico e cultural.

*Análise do contorno específico dunha pequena ou mediana empresa de vitivinicultura: clientes, provedores, administracións públicas, entidades financeiras e competencia.

*Localización da empresa.

*A persoa empresarial. Requisitos para o exercicio da actividade empresarial.

*Responsabilidade social da empresa e compromiso co desenvolvemento sustentable.

*Cultura empresarial, e comunicación e imaxe corporativas.

*Actividades e procesos básicos na empresa. Organización dos recursos dispoñibles. Externalización de actividades da empresa.

*Descrición dos elementos e estratexias do plan de produción e do plan de márketing.

BC3. Creación e posta en marcha dunha empresa.

*Formas xurídicas das empresas.

*Responsabilidade legal do empresario.

*A fiscalidade da empresa como variable para a elección da forma xurídica.

*Proceso administrativo de constitución e posta en marcha dunha empresa.

*Vías de asesoramento para a elaboración dun proxecto empresarial e para a posta en marcha da empresa.

*Axudas e subvencións para a creación dunha empresa de vitivinicultura.

*Plan de empresa: elección da forma xurídica, trámites administrativos, e xestión de axudas e subvencións.

BC4. Función administrativa.

*Análise das necesidades de investimento e das fontes de financiamento dunha pequena e dunha mediana empresa no sector da vitivinicultura.

*Concepto e nocións básicas de contabilidade: activo, pasivo, patrimonio neto, ingresos, gastos e contas anuais.

*Análise da información contable: equilibrio da estrutura financeira e ratios financeiras de solvencia, liquidez e rendibilidade da empresa.

*Plan financeiro: estudo da viabilidade económica e financeira.

*Obrigas fiscais dunha pequena e dunha mediana empresa.

*Ciclo de xestión administrativa nunha empresa de vitivinicultura: documentos administrativos e documentos de pagamento.

*Coidado na elaboración da documentación administrativo-financeira.

1.13.3. Orientacións pedagóxicas.

Este módulo profesional contén a formación necesaria para desenvolver a propia iniciativa no ámbito empresarial, tanto cara ao autoemprego como cara á asunción de responsabilidades e funcións no emprego por conta allea.

A formación do módulo permite alcanzar os obxectivos xerais n), o), p), q) e r) do ciclo formativo e as competencias n), o), p), q), r), s), t) e u).

As liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe que permiten alcanzar os obxectivos do módulo versarán sobre:

-Manexo das fontes de información sobre o sector das empresas de vitivinicultura, incluíndo a análise dos procesos de innovación sectorial en marcha.

-Realización de casos e dinámicas de grupo que permitan comprender e valorar as actitudes das persoas emprendedoras e axustar a súa necesidade ao sector vitivinícola.

-Utilización de programas de xestión administrativa e financeira para pequenas e medianas empresas do sector.

-A realización dun proxecto empresarial relacionado coa actividade de vitivinicultura composto por un plan de empresa e un plan financeiro que inclúa todas as facetas de posta en marcha dun negocio.

O plan de empresa incluírá os seguintes aspectos: maduración da idea de negocio, localización, organización da produción e dos recursos, xustificación da súa responsabilidade social, plan de márketing,

elección da forma xurídica, trámites administrativos e axudas e subvencións.

O plan financeiro debe incluír o plan de tesouraría, a conta de resultados provisional e o balance provisional, así como a análise da súa viabilidade económica e financeira.

É aconsellable que o proxecto empresarial se vaia realizando conforme se desenvolvan os contidos relacionados nos resultados de aprendizaxe.

O correcto desenvolvemento deste módulo exige a disposición de medios informáticos con conexión á internet e que polo menos dúas sesións de traballo sexan consecutivas.

1.14. Módulo profesional: formación en centros de traballo.

*Equivalencia en créditos ECTS: 22.

*Código: MP0090.

*Duración: 384 horas.

1.14.1. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación.

*RA1. Identifica a estrutura e a organización da empresa en relación coa produción e a comercialización dos produtos que obteña.

-CA1.1. Identificouse a estrutura organizativa da empresa e as funcións de cada área.

-CA1.2. Interpretáronse a partir de organigramas as relacións organizativas e funcionais do departamento de produción cos demais departamentos da empresa.

-CA1.3. Identificáronse os elementos que constitúen a rede loxística da empresa: provedores, clientes, sistemas de produción, almacenaxe, etc.

-CA1.4. Identificáronse os procedementos de traballo no desenvolvemento do proceso produtivo.

-CA1.5. Relacionáronse as competencias dos recursos humanos co desenvolvemento da actividade produtiva.

-CA1.6. Interpretouse a importancia de cada elemento da rede no desenvolvemento da actividade da empresa.

-CA1.7. Relacionáronse as características do mercado e o tipo de clientes e provedores, coa súa posible influencia no desenvolvemento da actividade empresarial.

-CA1.8. Identificáronse as canles de comercialización máis frecuentes nesta actividade.

-CA1.9. Relacionáronse as vantaxes e os inconvenientes da estrutura da empresa fronte a outro tipo de organizacións empresariais.

*RA2. Aplica hábitos éticos e laborais no desenvolvemento da súa actividade profesional consonte

as características do posto de traballo e os procedementos establecidos da empresa.

-CA2.1. Recoñecéronse e xustificáronse:

-Disposición persoal e temporal que necesita o posto de traballo, así como actitudes persoais (puntualidade, empatía, etc.) e profesionais (orde, limpeza e seguraza necesarias para o posto de traballo, responsabilidade, etc.).

-Requisitos actitudinais ante a prevención de riscos na actividade profesional e medidas de protección persoal.

-Requisitos actitudinais referidos á calidade na actividade profesional.

-Actitudes relacionais co propio equipo de traballo e coa xerarquía establecida na empresa.

-Actitudes relacionadas coa documentación das actividades realizadas no ámbito laboral.

-Necesidades formativas para a inserción e a reinserción laboral no ámbito científico e técnico do bo facer profesional.

-CA2.2. Identificáronse as normas de prevención de riscos laborais que cumpra aplicar na actividade profesional e os aspectos fundamentais da lei de prevención de riscos laborais.

-CA2.3. Utilizáronse os equipamentos de protección individual segundo os riscos da actividade profesional e as normas da empresa.

-CA2.4. Mantívose unha actitude clara de respecto polo medio nas actividades desenvolvidas e aplicáronse as normas internas e externas vinculadas.

-CA2.5. Mantívose organizado, limpo e libre de obstáculos o posto de traballo e a área correspondente ao desenvolvemento da actividade.

-CA2.6. Interpretáronse e cumpríronse as instrucións recibidas e asumíuse a responsabilidade sobre o traballo asignado.

-CA2.7. Mantívose un trato fluído e correcto cos membros do seu equipo e estableceuse unha relación eficaz coa persoa responsable en cada situación.

-CA2.8. Coordinouse co resto do equipo e informou de calquera cambio, necesidade salientable ou imprevisto.

-CA2.9. Valorouse a importancia da súa actividade e a adaptación aos cambios de tarefas asignados no desenvolvemento dos procesos produtivos da empresa e integrouse nas novas funcións.

-CA2.10. Comprometeuse responsablemente na aplicación das normas e dos procedementos no desenvolvemento de calquera actividade ou tarefa.

*RA3. Xestiona o almacén na empresa vitivinícola, organizando os aprovisionamentos, a almacena-

xe e a expedición das materias primas e auxiliares, así como dos produtos elaborados, en apoio das accións comerciais.

-CA3.1. Analizáronse e estudáronse as necesidades e as existencias de materias primas, produtos e materiais na liña de produción, consonte o plan establecido.

-CA3.2. Programáronse os aprovisionamentos e controlouse a recepción e a almacenaxe.

-CA3.3. Identificáronse os puntos de almacenaxe e as condicións necesarias.

-CA3.4. Elaborouse a documentación de control.

-CA3.5. Identificáronse e cuantificáronse as condicións máis importantes na elección do medio de transporte.

-CA3.6. Determinouse o fluxo e os itinerarios, os medios para utilizar e as medidas de seguraza e hixiene aplicables na carga e na descarga de lotes.

-CA3.7. Identificáronse as etapas e as técnicas na negociación das condicións na compravenda, así como na selección e na avaliación de clientes e provedores.

-CA3.8. Describíronse as técnicas de información e comunicación máis utilizadas en investigación comercial.

*RA4. Coordina e controla a produción vitícola e os procesos de elaboración en condicións de seguraza e protección ambiental para obter un produto definido coa calidade establecida.

-CA4.1. Identificáronse e analizáronse as áreas do proceso produtivo.

-CA4.2. Recoñecéronse as necesidades de máquinas, material, equipamentos e man de obra.

-CA4.3. Recoñecéronse os traballos e as operacións necesarias para a produción da materia prima nas condicións de calidade requiridas.

-CA4.4. Controlouse que a materia prima cumpra as especificacións requiridas.

-CA4.5. Controláronse os procesos de elaboración, comprobáronse os parámetros de control e corrixíronse as desviacións.

-CA4.6. Controláronse as operacións de estabilización e conservación segundo as instrucións e os procedementos establecidos.

-CA4.7. Conducíronse e controláronse as liñas e os equipamentos de envasamento, etiquetaxe, embalaxe e colocación en palés.

-CA4.8. Formalizáronse informes e partes de traballo referidos ao desenvolvemento do proceso, ao funcionamento dos equipamentos e aos resultados alcanzados.

-CA4.9. Adoptáronse as medidas estipuladas de prevención de riscos e protección ambiental.

*RA5. Programa e supervisa o mantemento e a operatividade dos equipamentos e das instalacións, de xeito que se garanta o funcionamento en condicións de hixiene, calidade, eficiencia e seguranza, segundo procedementos establecidos.

-CA5.1. Comprobase que a disposición das máquinas e dos equipamentos sexa a correcta para conseguir a secuencia e a sincronización das operacións programadas.

-CA5.2. Identifícase o funcionamento, a constitución e os dispositivos de seguranza da maquinaria e dos equipamentos.

-CA5.3. Controlouse que o mantemento e a limpeza dos equipamentos e das instalacións se realicen segundo instrucións e procedementos establecidos.

-CA5.4. Verifícase a adecuación dos servizos auxiliares aos requisitos do proceso.

-CA5.5. Identifícanse as condicións de execución, os parámetros para controlar e as medidas correctoras, en caso de desviacións.

-CA5.6. Comprobase a operatividade dos recipientes, o manexo dos elementos de control e a regulación dos sistemas automáticos.

-CA5.7. Adóptanse as medidas estipuladas de prevención de riscos e protección ambiental.

*RA6. Controla e garante a calidade mediante análises e ensaios físicoquímicos, instrumentais, microbiolóxicos e organolépticos.

-CA6.1. Organízase o traballo de laboratorio en función das necesidades do proceso produtivo e do plan de control de calidade.

-CA6.2. Efectúase a toma, a preparación e o traslado de mostras manexando o instrumental e seguindo os procedementos establecidos.

-CA6.3. Realizáronse as análises e os ensaios enolóxicos baseados en procedementos físicos, reaccións de neutralización e reaccións redox, así como por técnicas instrumentais.

-CA6.4. Realizáronse as análises microbiolóxicas necesarias para o control do proceso e do produto elaborado.

-CA6.5. Interpretáronse os resultados e contrastáronse coas especificacións do manual de procedemento, o plan de calidade e a lexislación.

-CA6.6. Recolléronse datos, efectuáronse cálculos e redactáronse informes de análise e control, utilizando as TIC.

-CA6.7. Realizáronse análises sensoriais para controlar o proceso produtivo e a calidade organoléptica do produto elaborado.

-CA6.8. Recoñecéronse os defectos organolépticos orixinados durante o proceso produtivo.

*RA7. Participa na aplicación dos sistemas de xestión da seguranza alimentaria, xestión da calidade, prevención de riscos laborais e xestión ambiental, e propón accións para a mellora do proceso e do produto, aplicando a normativa específica do sector.

-CA7.1. Recoñeceuse a importancia do control da seguranza alimentaria na industria vitivinícola.

-CA7.2. Controlouse que a limpeza e a desinfección de áreas, equipamentos e maquinaria se realice segundo as prescricións establecidas.

-CA7.3. Verifícase a execución dos plans xerais de hixiene (control da auga utilizada, control de pragas, formación, control de residuos, limpeza e desinfección).

-CA7.4. Determináronse e controláronse no posto de traballo as medidas de protección necesarias para garantir a seguranza e a hixiene alimentaria.

-CA7.5. Recoñecéronse e controláronse os perigos e os puntos de control críticos asociados ás secuencias de operacións que compoñen o proceso.

-CA7.6. Valorouse a importancia da calidade na industria vitivinícola.

-CA7.7. Verifícase a implantación das normas de calidade voluntarias.

-CA7.8. Valorouse a importancia da prevención de riscos laborais na empresa.

-CA7.9. Verifícase que o persoal cumpra as normas de seguranza laboral no posto de traballo.

-CA7.10. Recoñecéronse os obxectivos ambientais da empresa, consonte o seu sistema de xestión.

-CA7.11. Comprobase que o persoal leve a cabo as medidas necesarias para unha xestión eficaz dos aspectos ambientais asociados ao sector.

-CA7.12. Recoñeceuse e aplicouse a normativa específica do sector vitivinícola.

Este módulo profesional contribúe a completar as competencias deste título e os obxectivos xerais do ciclo, tanto aqueles que se alcanzaran no centro educativo como os que sexan de difícil consecución nel.

2. ANEXO II

A) Espazos mínimos.

Espazo formativo	Superficie en m ² (30 alumnos/as)	Superficie en m ² (20 alumnos/as)	Grao de utilización
Aula polivalente	60	40	35%
Taller-adeга	240	180	15%
Laboratorio enolóxico e microbiolóxico	90	60	23%
Sala de cata	80	60	15%
Zona de crianza e almacén de produto acabado	40	30	12%
Almacén	80	80	

*A Consellería de Educación e Ordenación Universitaria poderá autorizar unidades para menos de trinta postos escolares, polo que será posible reducir os espazos formativos proporcionalmente ao número de alumnos e alumnas, tomando como referencia para a determinación das superficies necesarias as cifras indicadas nas columnas segunda e terceira da táboa.

*O grao de utilización expresa en tanto por cento a ocupación en horas do espazo prevista para a impartición das ensinanzas no centro educativo, por un grupo de alumnos, respecto da duración total.

*Na marxe permitida polo grao de utilización, os espazos formativos establecidos poden ser ocupados por outros grupos de alumnos ou alumnas que cursen o mesmo ou outros ciclos formativos, ou outras etapas educativas.

*En todo caso, as actividades de aprendizaxe asociadas aos espazos formativos (coa ocupación expresada polo grao de utilización) poderán realizarse en superficies utilizadas tamén para outras actividades formativas afíns.

B) Equipamentos mínimos.

Equipamento.

- Báscula.
- Separadora de cangallo/esmagadora.
- Bomba de pasta con manga alimentaria.
- Prensa pneumática de 2.000 kg.
- Intercambiador tubular para pasta.
- Equipamento de frío con bomba de calor e cadro de control.
- Macerador rotativo de 2.000 kg con camisa de refrixeración.
- Depósitos de plástico alimentario, inox, isotermostos, con ducha e sempre-cheos.
- Bombas de trasfega de líquidos (de impeler e helicoidal).
- Circuíto de auga fría e quente para control de temperatura dos depósitos.
- Tren de embotellamento completo.
- Sistemas de filtraxes amicróbica, de baleiro rotativo, de placas e aluvionaxe continua.

- Placas calefactoras vitrocerámicas.
- Balanzas analítica dixital e granataria electrónica.
- Ducha de emerxencia con lavaollos.
- Vitrina e cambota de gases.
- Frigorífico-conxelador.
- Desecador.
- Centrífuga.
- pH-metro.
- Baño termostático con calefacción e axitador magnético con calefacción.
- Equipamento de determinación de acidez total, de acidez volátil, de SO₂ e de grao alcohólico.
- Refractómetros.
- Xogo de densímetros.
- Equipamento para determinación do índice de colmataxe.
- Equipamento de auga destilada.
- Autoclave de 50 litros.
- Incubador con conexión eléctrica interna.
- Estufa de incubación.
- Rampla de filtración por membrana con bomba de baleiro.
- Microscopio biolóxico con catro obxectivos (un de inmersión) equipado con cámara, conexión a computador e software.
- Lupas binoculares.
- Contador de colonias.
- Axitador magnético con calefacción, orbital de velocidade regulable para tubos de ensaio.
- Pipetas automáticas de volume variable e seriadas.
- Maquinaria e apeiros para o cultivo da vide.

3. ANEXO III

A) Especialidades do profesorado con atribución docente nos módulos profesionais do ciclo formativo de vitivinicultura.

Módulo profesional	Especialidade do profesorado	Corpo
-MP0077. Viticultura.	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.	Profesorado técnico de formación profesional.
	Operacións e equipamentos de produción agraria.	
-MP0078. Vinificacións.	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.	Profesorado técnico de formación profesional.
-MP0079. Procesos bioquímicos.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
-MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.	Profesorado técnico de formación profesional.
-MP0081. Análise enolóxica.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario.
	Análise e química industrial.	Profesorado de ensino secundario.
-MP0082. Industrias derivadas.	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.	Profesorado técnico de formación profesional.
-MP0083. Cata e cultura vitivinícola.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
	Profesorado especialista.	
-MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
-MP0085. Lexislación vitivinícola e seguridade alimentaria.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.	Profesorado técnico de formación profesional.
-MP0087. Proxecto na industria vitivinícola.	Procesos na industria alimentaria.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.	Profesorado técnico de formación profesional.
-MP0088. Formación e orientación laboral.	Formación e orientación laboral.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.
-MP0089. Empresa e iniciativa emprendedora.	Formación e orientación laboral.	Catedrático de ensino secundario. Profesorado de ensino secundario.

B) Titulacións equivalentes para efectos de docencia.

Corpos	Especialidades	Titulacións
-Profesorado de ensino secundario.	Formación e orientación laboral.	-Diplomado/a en ciencias empresariais. -Diplomado/a en relacións laborais. -Diplomado/a en traballo social. -Diplomado/a en educación social. -Diplomado/a en xestión e administración pública.
	Procesos na industria alimentaria.	-Enxeñeiro/a técnico/a agrícola, especialidade en industrias agrarias e alimentarias.
	Análise e química industrial.	-Enxeñeiro/a técnico/a industrial, especialidade en química industrial. -Enxeñeiro/a técnico/a forestal, especialidade en industrias forestais.

C) Titulacións requiridas para a impartición dos módulos profesionais que conforman o título para os centros de titularidade privada, doutras administracións distintas da educativa e orientacións para a Administración educativa.

Módulos profesionais	Titulacións
-MP0077. Viticultura. -MP0078. Vinificacións. -MP0080. Estabilización, crianza e envasamento. -MP0082. Industrias derivadas. -MP0087. Proxecto na industria vitivinícola.	-Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes. -Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a, ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes. -Técnico/a superior en industria alimentaria. -Técnico/a superior en xestión e organización de empresas agropecuarias.
-MP0079. Procesos bioquímicos. -MP0081. Análise enolóxica. -MP0083. Cata e cultura vitivinícola. -MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria. -MP0085. Lexislación vitivinícola e seguridade alimentaria. -MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria. -MP0087. Proxecto na industria vitivinícola. -MP0088. Formación e orientación laboral. -MP0089. Empresa e iniciativa emprendedora.	-Licenciado/a, enxeñeiro/a, arquitecto/a ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes. -Diplomado/a, enxeñeiro/a técnico/a ou arquitecto/a técnico/a, ou o título de grao correspondente, ou outros títulos equivalentes.

4. ANEXO IV

Validacións entre módulos profesionais establecidos no título de técnico superior en industria alimentaria ao abeiro da Lei orgánica 1/1990 e os establecidos no título de técnico superior en vitivinicultura ao abeiro da Lei orgánica 2/2006.

Módulos profesionais do ciclo formativo (LOXSE): industria alimentaria	Módulos profesionais do ciclo formativo (LOE): vitivinicultura
-Loxística.	-MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria.
-Comercialización de produtos alimentarios.	
-Técnicas de protección ambiental.	-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.
-Xestión da calidade.	
-Formación no centro de traballo.	-MP0090. Formación no centro de traballo.

5. ANEXO V

A) Correspondencia das unidades de competencia acreditadas consonte o establecido no artigo 8 da Lei orgánica 5/2002, do 19 de xuño, cos módulos profesionais para a súa validación.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionais validables
-UC0037_3: Supervisar a produción vitícola e programar os procesos de vinificación.	-MP0077. Viticultura. -MP0078. Vinificacións.
-UC0038_3: Controlar a produción de viño mediante análises organolépticas, microbiolóxicas e fisicoquímicas.	-MP0081. Análise enolóxica. -MP0083. Cata e cultura vitivinícola.
-UC0039_3: Coordinar e supervisar os métodos de estabilización e crianza de viños.	-MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.
-UC0040_3: Programar a posta a punto de instalacións e maquinaria vitivinícola.	-MP0078. Vinificacións. -MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.
-UC00556_3: Xestionar os aprovisionamentos, o almacén e as expedicións na industria alimentaria, e realizar actividades de apoio á comercialización.	-MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria.
-UC00557_3: Programar e xestionar a produción na industria alimentaria.	-MP0078. Vinificacións. -MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.
-UC00558_3: Cooperar na implantación e no desenvolvemento do plan de calidade e xestión ambiental na industria alimentaria.	-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.
-UC0768_3: Desenvolver os procesos e controlar a elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre e outros produtos derivados.	-MP0082. Industrias derivadas.
-UC0314_2: Controlar o proceso de envasamento e acondicionamento de bebidas.	-MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.
-UC0769_3: Aplicar a lexislación de produtos vitivinícolas e os seus derivados, e xestionar os libros de rexistro.	-MP0085. Lexislación vitivinícola e seguridade alimentaria.

B) Correspondencia dos módulos profesionais coas unidades de competencia para a súa acreditación.

Módulos profesionais superados	Unidades de competencia acreditables
-MP0077. Viticultura.	-UC0037_3: Supervisar a produción vitícola e programar os procesos de vinificación.
-MP0078. Vinificacións.	-UC0037_3: Supervisar a produción vitícola e programar os procesos de vinificación. -UC0040_3: Programar a posta a punto de instalacións e maquinaria vitivinícola. -UC00557_3: Programar e xestionar a produción na industria alimentaria.
-MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.	-UC0039_3: Coordinar e supervisar os métodos de estabilización e crianza de viños. -UC0314_2: Controlar o proceso de envasamento e acondicionamento de bebidas.
-MP0081. Análise enolóxica.	-UC0038_3: Controlar a produción de viño mediante análises organolépticas, microbiolóxicas e fisicoquímicas.
-MP0083. Cata e cultura vitivinícola.	-UC0038_3: Controlar a produción de viño mediante análises organolépticas, microbiolóxicas e fisicoquímicas.
-MP0082. Industrias derivadas.	-UC0040_3: Programar a posta a punto de instalacións e maquinaria vitivinícola. -UC00557_3: Programar e xestionar a produción na industria alimentaria. -UC0768_3: Desenvolver os procesos e controlar a elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre e outros produtos derivados.
-MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria.	-UC00556_3: Xestionar os aprovisionamentos, o almacén e as expedicións na industria alimentaria, e realizar actividades de apoio á comercialización.
-MP0085. Lexislación vitivinícola e seguridade alimentaria.	-UC0769_3: Aplicar a lexislación de produtos vitivinícolas e os seus derivados, e xestionar os libros de rexistro.
-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.	-UC00558_3: Cooperar na implantación e no desenvolvemento do plan de calidade e xestión ambiental na industria alimentaria.

6. ANEXO VI

Organización dos módulos profesionais do ciclo formativo para o réxime ordinario.

Curso	Módulo	Duración	Especialidade do profesorado
1º	-MP0077. Viticultura.	160	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios. Operacións e equipamentos de produción agraria.
1º	-MP0078. Vinificacións.	187	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.
1º	-MP0079. Procesos bioquímicos.	213	Procesos na industria alimentaria.
1º	-MP0081. Análise enolóxica.	213	Procesos na industria alimentaria. Análise e química industrial.
1º	-MP0083. Cata e cultura vitivinícola.	80	Procesos na industria alimentaria. Profesorado especialista.
1º	-MP0088. Formación e orientación laboral.	107	Formación e orientación laboral.
Total 1º (FCE)		960	
2º	-MP0082. Industrias derivadas.	87	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.
2º	-MP0080. Estabilización, crianza e envasamento.	140	Operacións e equipamentos de elaboración de produtos alimentarios.
2º	-MP0084. Comercialización e loxística na industria alimentaria.	123	Procesos na industria alimentaria.
2º	-MP0085. Lexislación vitivinícola e seguridade alimentaria.	140	Procesos na industria alimentaria.
2º	-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.	87	Procesos na industria alimentaria.
2º	-MP0089. Empresa e iniciativa emprendedora.	53	Formación e orientación laboral.
Total 2º (FCE)		630	

7. ANEXO VII

Organización dos módulos profesionais en unidades formativas de menor duración.

Módulo profesional	Unidades formativas	Duración
-MP0079. Procesos bioquímicos.	-MP0079_12: Procesos de vinificación.	133
	-MP0079_22: Microbioloxía enolóxica.	80
-MP0081. Análise enolóxica.	-MP0081_12: Análise química.	113
	-MP0081_22: Técnicas de microbioloxía enolóxica.	100
-MP0085. Lexislación vitivinícola e seguridade alimentaria.	-MP0085_12: Lexislación e xestión vitivinícola.	105
	-MP0085_22: Seguranza e hixiene.	35
-MP0086. Xestión de calidade e ambiental na industria alimentaria.	-MP0086_12: Xestión de calidade.	52
	-MP0086_22: Xestión ambiental.	35
-MP0088. Formación e orientación laboral.	-MP0088_12: Prevención de riscos laborais.	45
	-MP0088_22: Equipos de traballo, dereito do traballo e da seguranza social, e procura de emprego.	62

III. OUTRAS DISPOSICIÓNS

CONSELLERÍA DE PRESIDENCIA, ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS E XUSTIZA

Corrección de erros.-Orde do 29 de marzo de 2010 pola que se anuncian axudas económicas destinadas a subvencionar a realización de obras e equipamento para a prestación de servizos municipais nos concellos e nas entidades menores de Galicia.

Advertido erro na citada orde, publicada no *Diario Oficial de Galicia*, número 64, do 7 de abril de 2010, é necesario facer as seguintes correccións:

Na páxina 5.106, artigo 1º, alínea a), onde di: «Obras de rehabilitación, adaptación, mellora ou obras complementarias dentro dos edificios destinados a prestación de servizos municipais»; debe dicir: «Obras novas, de rehabilitación, adaptación, mellora ou obras complementarias dentro dos edificios destinados a prestación de servizos municipais».

Na páxina 5.108, artigo 9º onde di: «No caso de subvención para obras, a entidade beneficiaria deberá dar publicidade da obra...»; debe dicir: «No caso de subvención para obras, a entidade beneficiaria deberá dar publicidade da obra...»

Na páxina 5.113, anexo VII onde di: «Secretario/a do proxecto de...»; debe dicir: «Director/a do proxecto de...».

Orde do 31 de marzo de 2010 pola que se fixan prezos privados para diversos cursos de especialización e de cualificación profesional e asimilados impartidos pola Academia Galega de Seguridade Pública (Agasp).

A Lei 6/2003, do 9 de decembro, de taxas, prezos e exaccións reguladoras da Comunidade Autónoma

de Galicia, no seu artigo 51 sinala a obriga de que os prezos privados sexan fixados polas consellerías correspondentes, logo de informe favorable da Consellería de Facenda, e publicados no *Diario Oficial de Galicia*.

Para cumprir este mandato, e despois de emitido o perceptivo informe favorable da Consellería de Facenda,

DISPOÑO:

Artigo único.

Un.-Fíxanse os seguintes prezos privados para diversos cursos de especialización e de cualificación profesional e asimilados impartidos pola Agasp conforme o establecido no anexo.

Dous.-Os prezos a que se refire esta orde entenderanse, se é o caso, con IVE incluído.

Disposición adicional

Estes importes actualizaranse o un de xaneiro de cada ano na mesma proporción que a variación interanual experimentada polo índice xeral de prezos de consumo para o conxunto nacional total (IPC, base 2006) no mes de novembro, calculado polo INE. Os prezos así actualizados deberanse facer públicos no *Diario Oficial de Galicia*, mediante resolución da persoa titular da dirección xeral da Academia Galega de Seguridade Pública.

Disposición derradeira

Esta orde entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no *Diario Oficial de Galicia*.

Santiago de Compostela, 31 de marzo de 2010.

Alfonso Rueda Valenzuela
Conselleiro de Presidencia, Administracións
Públicas e Xustiza