

Conselleria d'Educació, Cultura i Esport

ORDE 19/2013, de 15 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del Cicle Formatiu de grau mitjà corresponent al títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització. [2013/3727]

ÍNDIX

- Preàmbul
- Article 1. Objecte i àmbit d'aplicació
- Article 2. Currículum
- Article 3. Organització i distribució horària
- Article 4. Mòdul professional Formació en Centres de Treball
- Article 5. Espais i equipament
- Article 6. Professorat
- Article 7. Docència en anglés
- Article 8. Autonomia dels centres
- Article 9. Requisits dels centres per a impartir estes ensenyances

- Article 10. Avaluació, promoció i acreditació
- Article 11. Adaptació als diferents tipus i destinataris de l'oferta educativa
 - Disposició addicional primera. Calendari d'implantació
 - Disposició addicional segona. Autorització de centres docents
 - Disposició addicional tercera. Requisits del professorat de centres privats o de centres públics de titularitat diferent de l'Administració educativa
 - Disposició addicional quarta. Incidència en les dotacions de gasto
 - Disposició transitòria. Procés de transició i drets de l'alumnat que estiga cursant el cicle formatiu establert per a l'obtenció del títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor, per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu.
 - Disposició final primera. Habilitació reglamentària
 - Disposició final segona. Entrada en vigor
- Annex I. Mòduls professionals
- Annex II. Seqüenciació i distribució horària dels mòduls professionals.
- Annex III. Professorat
- Annex IV. Currículum mòduls professionals: Anglès Tècnic I-M i II-M
- Annex V. Espais mínims
- Annex VI. Titulacions acadèmiques requerides per a la impartició dels mòduls professionals que componen el cicle formatiu en centres de titularitat privada, o d'altres administracions diferents de l'educativa.

PREÀMBUL

La Llei Orgànica 1/2006, de 10 d'abril, de Reforma de la Llei Orgànica 5/1982, d'1 de juliol, d'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, en l'article 53, estableix que és de la competència plena de la Generalitat la regulació i administració de l'ensenyança en tota la seua extensió, en tots els nivells i graus, modalitats i especialitats, en l'àmbit de les seues competències, sense perjudici del que disposa l'article 27 de la Constitució i les lleis orgàniques que, de conformitat amb l'apartat u de l'article 81, la despleguen.

Una vegada aprovat i publicat en el *Boletín Oficial del Estado* el Real Decret 1793/2010, de 30 de desembre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització i se'n fixen les ensenyances mínimes, els continguts bàsics de les quals representen el 55 per cent de la duració total del currículum d'este cicle formatiu, establida en 2.000 hores, en virtut del que disposa l'article 10.1 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional; els articles 6.2 i 39.6 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i el capítol I del Real Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'establix l'ordenació de la Formació Professional del sistema educatiu, i segons el que es fixa en l'article 10.2 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Forma-

Conselleria de Educación, Cultura y Deporte

ORDEN 19/2013, de 15 de abril, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización. [2013/3727]

ÍNDICE

- Preámbulo
- Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación
- Artículo 2. Currículo
- Artículo 3. Organización y distribución horaria
- Artículo 4. Módulo profesional Formación en Centros de Trabajo
- Artículo 5. Espacios y equipamiento
- Artículo 6. Profesorado
- Artículo 7. Docencia en inglés
- Artículo 8. Autonomía de los centros
- Artículo 9. Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas

- Artículo 10. Evaluación, promoción y acreditación
- Artículo 11. Adaptación a los distintos tipos y destinatarios de la oferta educativa
 - Disposición adicional primera. Calendario de implantación
 - Disposición adicional segunda. Autorización de centros docentes
 - Disposición adicional tercera. Requisitos del profesorado de centros privados o públicos de titularidad diferente a la Administración educativa
 - Disposición adicional cuarta. Incidencia en las dotaciones de gasto
 - Disposición transitória. Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frio, Climatización y Producción de Calor por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
 - Disposición final primera. Habilitación reglamentaria
 - Disposición final segunda. Entrada en vigor
- Anexo I. Módulos profesionales
- Anexo II. Secuenciación y distribución horaria de los módulos profesionales.
- Anexo III. Profesorado
- Anexo IV. Currículo módulos profesionales: Inglés Técnico I-M y II-M
- Anexo V. Espacios mínimos
- Anexo VI. Titulaciones académicas requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el ciclo formativo en centros docentes no pertenecientes a la administración educativa.

PREÁMBULO

La Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana, en su artículo 53, establece que es de la competencia plena de la Generalitat la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo veintisiete de la Constitución y en las leyes orgánicas que, conforme al apartado uno de su artículo ochenta y uno, la desarrollen.

Una vez aprobado y publicado en el *Boletín Oficial del Estado* el Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización y se fijan sus enseñanzas mínimas, cuyos contenidos básicos representan el 55 por ciento de la duración total del currículo de este ciclo formativo, establecida en 2000 horas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.2 y 39.6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el capítulo I del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo y según lo fijado en el artículo 10.2 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualifi-

ció Professional, en els articles 6.3 i 39.4 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i en els articles 8.2 i 8.3 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu, és procedent, tenint en compte els aspectes definits en la normativa anteriorment mencionada, establir el currículum complet d'estes noves ensenyances de Formació Professional Inicial vinculades al títol esmentat en l'àmbit d'esta comunitat autònoma, i també ampliar i contextualitzar els continguts dels mòduls professionals, i respectar el perfil professional d'aquell.

En la definició d'este currículum s'han tingut en compte les característiques educatives, així com les socioproductives i laborals, de la Comunitat Valenciana, a fi de donar resposta a les necessitats generals de qualificació dels recursos humans per a la seua incorporació a l'estructura productiva de la Comunitat Valenciana, sense cap perjudici a la mobilitat de l'alumnat.

S'ha prestat especial atenció a les àrees prioritàries definides per la disposició adicional tercera de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, per mitjà de la definició de continguts de prevenció de riscos laborals, que permeten que tot l'alumnat pugua obtenir el certificat de Tècnic en Prevenció de Riscos Laborals, nivell bàsic, expedid d'acord amb el que disposa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Servicis de Prevenció, i incorporar en el currículum la formació en la llengua anglesa per a facilitar la seua mobilitat professional a qual-sevol país europeu.

Este currículum requereix una posterior concreció en les programacions que l'equip docent ha d'elaborar, les quals han d'incorporar el disseny d'activitats d'aprenentatge i el desenrotllament d'actuacions flexibles que, en el marc de la normativa que regula l'organització dels centres, possibiliten adequacions particulars del currículum en cada centre docent d'acord amb els recursos disponibles, sense que en cap cas supose la supressió d'objectius que afecten la competència general del títol.

En virtut del que s'ha exposat anteriorment, i segons el que es fixa en l'article 8.2 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu, vista la proposta de la Direcció General de Formació Professional i Ensenyances de Règim Especial de 26 de febrer de 2013, amb un informe previ del Consell Valencià de la Formació Professional i d'acord amb el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, en exercici de les atribucions que em conferixen l'article 28.e) de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell, modificada per la Llei 12/2007, de 20 de març, de la Generalitat, i el Decret 190/2012, de 21 de desembre, del Consell, pel qual s'aprova el Reglament Orgànic i Funcional de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport,

ORDENE

Article 1. Objecte i àmbit d'aplicació

1. La present orde té com a objecte establir el currículum del cicle formatiu de grau mitjà vinculat al títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, tenint en compte les característiques socioproductives, laborals i educatives de la Comunitat Valenciana. A este efecte, la identificació del títol, el perfil professional que està expressat per la competència general, les competències professionals, personals i socials i la relació de qualificacions i, si és el cas, les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals, així com l'entorn professional i la prospectiva del títol en el sector o sectors són els que es definixen en el títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, determinat en el Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre, pel qual s'estableix el mencionat títol i les seues ensenyances mínimes.

2. El que disposa esta orde serà aplicable en els centres docents que desenrotllen les ensenyances del cicle formatiu de grau mitjà d'Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, ubicats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana.

Article 2. Currículum

1. La duració total del currículum d'este cicle formatiu, incloent-hi tant la càrrega lectiva dels seus mòduls professionals com la càrrega lectiva reservada per a la docència en anglés, és de 2.000 hores.

caciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.3 y 39.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en los artículos 8.2 y 8.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, procede, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa anteriormente citada, establecer el currículo completo de estas nuevas enseñanzas de Formación Profesional Inicial vinculadas al título mencionado en el ámbito de esta comunidad autónoma, ampliando y contextualizando los contenidos de los módulos profesionales, respetando el perfil profesional del mismo.

En la definición de este currículo se han tenido en cuenta las características educativas, así como las socio-productivas y laborales, de la Comunitat Valenciana con el fin de dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de los recursos humanos para su incorporación a la estructura productiva de la Comunitat Valenciana, sin perjuicio alguno a la movilidad del alumnado.

Se ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional mediante la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, que permitan que todo el alumnado pueda obtener el certificado de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, nivel básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, e incorporando en el currículo formación en la lengua inglesa para facilitar su movilidad profesional a cualquier país europeo.

Este currículo requiere una posterior concreción en las programaciones que el equipo docente ha de elaborar, las cuales han de incorporar el diseño de actividades de aprendizaje y el desarrollo de actuaciones flexibles que, en el marco de la normativa que regula la organización de los centros, posibiliten adecuaciones particulares del currículo en cada centro docente de acuerdo con los recursos disponibles, sin que en ningún caso suponga la supresión de objetivos que afecten a la competencia general del título.

En virtud de lo anteriormente expuesto, y según lo fijado en el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, vista la propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial de fecha 26 de febrero de 2013, previo informe del Consejo Valenciano de la Formación Profesional y conforme con el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, en ejercicio de las atribuciones que me confieren el artículo 28.e) de la Ley 5/1983, de 30 de diciembre, del Consell, modificada por la Ley 12/2007, de 20 de marzo, de la Generalitat y el Decreto 190/2012, de 21 de diciembre, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte,

ORDENO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio vinculado al título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización, teniendo en cuenta las características socioproductivas, laborales y educativas de la Comunitat Valenciana. A estos efectos, la identificación del título, el perfil profesional que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y la relación de cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como el entorno profesional y la prospectiva del título en el sector o sectores son los que se definen en el título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización determinado en el Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el mencionado título y sus enseñanzas mínimas.

2. Lo dispuesto en esta orden será de aplicación en los centros docentes que desarrollen las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Instalaciones Frigoríficas y de Climatización ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

Artículo 2. Currículo

1. La duración total del currículo de este ciclo formativo, incluida tanto la carga lectiva de sus módulos profesionales como la carga lectiva reservada para la docencia en inglés, es de 2.000 horas.

2. Els seus objectius generals, els mòduls professionals i els objectius d'estos mòduls professionals, expressats en termes de resultats d'aprenentatge i els seus criteris d'avaluació, així com les orientacions pedagògiques, són els que s'establixen per a cada un en el Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre.

3. Els continguts i la càrrega lectiva completa d'estos mòduls professionals s'establixen en l'annex I d'esta orde.

Article 3. Organització i distribució horària

La impartició dels mòduls professionals d'este cicle formatiu, quan s'oferisca en règim presencial ordinari, s'organitzarà en dos cursos acadèmics. La seqüenciació en cada curs acadèmic, la seua càrrega lectiva completa i la distribució horària setmanal es concreten en l'annex II d'esta orde.

Article 4. Mòdul professional Formació en Centres de Treball

El mòdul professional de Formació en Centres de Treball es durà a terme, amb caràcter general, en el tercer trimestre del segon curs.

Article 5. Espais i equipament

Els espais mínims que han de reunir els centres educatius per a permetre el desenvolupament de les ensenyances d'este cicle formatiu, complint la normativa sobre prevenció de riscos laborals, així com la normativa sobre seguretat i salut en el lloc de treball, són els que s'establixen en l'annex V d'esta orde.

Els espais formatius establits poden ser ocupats per diferents grups d'alumnes que cursen el mateix o uns altres cicles formatius, o etapes educatives, i no necessàriament s'han de diferenciar per mitjà de tanqaments.

L'equipament, a més de ser el necessari i suficient per a garantir l'adquisició dels resultats d'aprenentatge i la qualitat de l'ensenyança a l'alumnat segons el sistema de qualitat adoptat, haurà de complir les condicions següents:

a) Els equips, màquines, etc., han de disposar de la instal·lació necessària perquè funcionen correctament, i han de complir les normes de seguretat i de prevenció de riscos i totes les altres que siguen aplicables.

b) La seua quantitat i característiques haurà d'estar d'acord amb el nombre d'alumnes i hauran de permetre l'adquisició dels resultats d'aprenentatge, tenint en compte els criteris d'avaluació i els continguts que s'inclouen en cada un dels mòduls professionals que s'impartisquen en els espais mencionats.

Article 6. Professorat

1. Els aspectes referents a les especialitats del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals del cicle formatiu d'Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització indicats en el punt 2 de l'article 2 d'esta orde, segons el que estableix la normativa estatal de caràcter bàsic, són els que es fixen actualment en l'annex III A) del Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre, i en l'annex III de la present orde es determinen les especialitats i, si és el cas, els requisits de formació inicial del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals d'Anglès Tècnic inclosos en l'article 7.

2. A fi de garantir la qualitat d'estes ensenyances, els professors dels centres docents que no pertanyen a l'Administració educativa, ubicats en l'àmbit territorial de la Comunitat, per a poder impartir els mòduls professionals que componen el cicle formatiu, hauran de posseir la corresponent titulació acadèmica que es concreta en l'annex VI d'esta orde i, a més, caldrà que acrediten la formació pedagògica i didàctica a què fa referència l'article 100.2 de la LOE. La titulació acadèmica universitària requerida s'adaptarà a la seua equivalència de grau/màster universitari.

Article 7. Docència en anglès

A fi que l'alumnat conega la llengua anglesa, en els vessants oral i escrit, que li permeta resoldre situacions que impliquen la producció i comprensió de textos relacionats amb la professió, conèixer els avanços d'altres països, fer propostes d'innovació en el seu àmbit professional i facilitar la seua mobilitat a qualsevol país europeu, el currículum d'este cicle formatiu la incorpora de manera integrada en dos mòduls professionals d'entre els que componen la totalitat del cicle formatiu.

2. Sus objetivos generales, los módulos profesionales y los objetivos de dichos módulos profesionales, expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación, así como las orientaciones pedagógicas, son los que se establecen para cada uno de ellos en el Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre.

3. Los contenidos y la carga lectiva completa de estos módulos profesionales se establecen en el anexo I de la presente orden.

Artículo 3. Organización y distribución horaria

La impartición de los módulos profesionales de este ciclo formativo, cuando se oferte en régimen presencial ordinario, se organizará en dos cursos académicos. La secuenciación en cada curso académico, su carga lectiva completa y la distribución horaria semanal se concretan en el anexo II de la presente orden.

Artículo 4. Módulo profesional Formación en Centros de Trabajo

El módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo se realizará, con carácter general, en el tercer trimestre del segundo curso.

Artículo 5. Espacios y equipamiento

Los espacios mínimos que deben reunir los centros educativos para permitir el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo, cumpliendo con la normativa sobre prevención de riesgos laborales, así como la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo son los establecidos en el anexo V de esta orden.

Los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por diferentes grupos de alumnado que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas, y no necesariamente deben diferenciarse mediante cerramientos.

El equipamiento, además de ser el necesario y suficiente para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza al alumnado según el sistema de calidad adoptado, deberá cumplir las siguientes condiciones:

a) Los equipos, máquinas, etc. dispondrán de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento y cumplirán con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) Su cantidad y características deberá estar en función del número de alumnos/as y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

Artículo 6. Profesorado

1. Los aspectos referentes a las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Instalaciones Frigoríficas y de Climatización indicados en el punto 2 del artículo 2 de la presente orden según lo previsto en la normativa estatal de carácter básico, son los establecidos actualmente en el anexo III A) del Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, y en el anexo III de la presente orden se determinan las especialidades y, en su caso, los requisitos de formación inicial del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales de Inglés Técnico incluidos en el artículo 7.

2. Con el fin de garantizar la calidad de estas enseñanzas, el profesorado de los centros docentes no pertenecientes a la administración educativa, ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat, para poder impartir los módulos profesionales que conforman el ciclo formativo, deberán poseer la correspondiente titulación académica que se concreta en el anexo VI de la presente orden y además acreditar la formación pedagógica y didáctica a la que hace referencia el artículo 100.2 de la LOE. La titulación académica universitaria requerida se adaptará a su equivalencia de grado/máster universitario.

Artículo 7. Docencia en inglés

Con el fin de que el alumnado conozca la lengua inglesa, en sus vertientes oral y escrita, que le permita resolver situaciones que impliquen la producción y comprensión de textos relacionados con la profesión, conocer los avances de otros países, realizar propuestas de innovación en su ámbito profesional y facilitar su movilidad a cualquier país europeo, el currículo de este ciclo formativo incorpora la lengua inglesa de forma integrada en dos módulos profesionales de entre los que componen la totalidad del ciclo formativo.

1. Estos mòduls seran impartits de manera voluntària pel professorat que hi tinga atribució docent que, a més, posseïska l'habilitació lingüística en anglés d'acord amb la normativa aplicable a la Comunitat Valenciana.

– A fi de garantir que l'ensenyança bilingüe s'impartisca en els dos cursos acadèmics del cicle formatiu de manera continuada, es triaran mòduls professionals d'ambdós cursos.

– Els mòduls susceptibles de ser impartits en llengua anglesa són els relacionats amb les unitats de competència incloses en el títol.

– Com a conseqüència de la major complexitat que suposa la transmissió i recepció d'ensenyances en una llengua diferent de la materna, els mòduls professionals impartits en llengua anglesa incrementaran la seua càrrega horària lectiva en dos hores setmanals per al mòdul que s'impartisca en el primer curs i dos hores per al que s'impartisca durant el segon curs. A més, el professorat que impartisca eixos mòduls professionals tindrà assignades en el seu horari individual tres hores setmanals de les complementàries al servici del centre per a la seua preparació.

2. Si no es complixen les condicions indicades anteriorment, amb caràcter excepcional i de manera transitòria, els centres autoritzats per a impartir el cicle formatiu, en el marc general del seu projecte educatiu, concretaran i desenvoluparan el currículum del cicle formatiu incloent-hi un mòdul d'Anglès Tècnic en cada curs acadèmic, la llengua vehicular del qual serà l'anglès, amb una càrrega horària de dos hores setmanals en el primer curs i dos hores setmanals en el segon curs. El currículum d'estos mòduls d'Anglès Tècnic es concreta en l'annex IV.

Article 8. Autonomia dels centres

Els centres educatius disposaran, de conformitat amb la normativa aplicable en cada cas, de la necessària autonomia pedagògica, d'organització i de gestió econòmica per al desenvolupament de les ensenyances i la seua adaptació a les característiques concretes de l'entorn socioeconòmic, cultural i professional.

En el marc general del projecte educatiu i segons les característiques del seu entorn productiu, els centres autoritzats per a impartir el cicle formatiu concretaran i desenvoluparan el currículum per mitjà de l'elaboració del projecte curricular del cicle formatiu i de les programacions didàctiques de cada un dels seus mòduls professionals, en els termes establits en esta orde, de manera que potenciaran o crearan la cultura de prevenció de riscos laborals en els espais on s'impartisquen els diferents mòduls professionals, així com una cultura de respecte ambiental, treball de qualitat realitzat d'acord amb les normes de qualitat, creativitat, innovació i igualtat de gèneres.

La conselleria amb competències en estes ensenyances de Formació Professional afavorirà l'elaboració de projectes d'innovació, així com de models de programació docent i de materials didàctics que faciliten al professorat el desenvolupament del currículum.

Els centres, en l'exercici de la seua autonomia, podran adoptar experimentacions, plans de treball, formes d'organització o ampliació de l'horari escolar en els termes que estableisca la conselleria amb competències en estes ensenyances de Formació Professional, sense que, en cap cas, s'imposen aportacions a l'alumnat ni exigències per a aquella.

Article 9. Requisits dels centres per a impartir estes ensenyances

Tots els centres de titularitat pública o privada ubicats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana que oferisquen ensenyances conduents a l'obtenció del títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització s'ajustaran al que estableix la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i les normes que la despleguen i, en tot cas, hauran de complir els requisits que s'establixen l'article 46 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, a més del que estableix el Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre, i normes que el despleguen.

Article 10. Avaluació, promoció i acreditació

Per a l'avaluació, promoció i acreditació de la formació establida en esta orde, caldrà ajustar-se a les normes que expressament dicte la conselleria amb competències en estes ensenyances de Formació Professional.

1. Estos mòdulos se impartirán de forma voluntaria por el profesorado con atribución docente en los mismos que, además, posea la habilitación lingüística en inglés de acuerdo con la normativa aplicable en la Comunitat Valenciana.

– Al objeto de garantizar que la enseñanza bilingüe se imparta en los dos cursos académicos del ciclo formativo de forma continuada se elegirán módulos profesionales de ambos cursos.

– Los módulos susceptibles de ser impartidos en lengua inglesa son los relacionados con las unidades de competencia incluidas en el título.

– Como consecuencia de la mayor complejidad que supone la transmisión y recepción de enseñanzas en una lengua diferente a la materna, los módulos profesionales impartidos en lengua inglesa incrementarán su carga horaria lectiva, en dos horas semanales para el módulo que se imparta en el primer curso y dos horas para el que se desarrolle durante el segundo curso. Además, el profesorado que imparta dichos módulos profesionales tendrá asignadas en su horario individual tres horas semanales de las complementarias al servicio del centro para su preparación.

2. Si no se cumplen las condiciones anteriormente indicadas, con carácter excepcional y de forma transitoria, los centros autorizados para impartir el ciclo formativo, en el marco general de su proyecto educativo, concretarán y desarrollarán el currículum del ciclo formativo incluyendo un módulo de inglés técnico en cada curso académico, cuya lengua vehicular será el inglés, con una carga horaria de dos horas semanales en el primer curso y dos horas semanales en el segundo curso. El currículum de estos módulos de inglés técnico se concreta en el anexo IV.

Artículo 8. Autonomía de los centros

Los centros educativos dispondrán, de acuerdo con la legislación aplicable en cada caso, de la necesaria autonomía pedagógica, de organización y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

En el marco general del proyecto educativo y en función de las características de su entorno productivo, los centros autorizados para impartir el ciclo formativo concretarán y desarrollarán el currículum mediante la elaboración del proyecto curricular del ciclo formativo y de las programaciones didácticas de cada uno de sus módulos profesionales, en los términos establecidos en esta orden, potenciando o creando la cultura de prevención de riesgos laborales en los espacios donde se impartan los diferentes módulos profesionales, así como una cultura de respeto ambiental, trabajo de calidad realizado conforme a las normas de calidad, creatividad, innovación e igualdad de géneros.

La conselleria con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional favorecerá la elaboración de proyectos de innovación, así como de modelos de programación docente y de materiales didácticos, que faciliten al profesorado el desarrollo del currículum.

Los centros, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, planes de trabajo, formas de organización o ampliación del horario escolar en los términos que establezca la conselleria con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional, sin que, en ningún caso, se impongan aportaciones al alumnado ni exigencias para la misma.

Artículo 9. Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas

Todos los centros de titularidad pública o privada ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana que ofrezcan enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en las normas que lo desarrollen y, en todo caso, deberán cumplir los requisitos que se establecen en el artículo 46 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, además de lo establecido en el Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, y normas que lo desarrollen.

Artículo 10. Evaluación, promoción y acreditación

Para la evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en esta orden, se atenderá a las normas que expresamente dicte la conselleria con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional.

Article 11. Adaptació als diferents tipus i destinataris de l'oferta educativa

La conselleria amb competències en estes ensenyances de Formació Professional podrà realitzar ofertes formatives d'este cicle formatiu, adaptades a les necessitats específiques de col·lectius desfavorits o amb risc d'exclusió social i adequar les ensenyances del cicle a les característiques dels diversos tipus d'oferta educativa, a fi d'adaptar-se a les característiques dels destinataris.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera. Calendari d'implantació

La implantació del currículum objecte de regulació de la present orde tindrà lloc en el curs escolar 2011-2012, per a les ensenyances (mòduls professionals) seqüenciades en el curs primer del annex II de la present orde, i en el curs 2012-2013 per a les ensenyances (mòduls professionals) seqüenciades en el segon curs de l'esmentat annex II. Simultàniament, en els mateixos cursos acadèmics, deixaran d'impartir-se les corresponents al primer i segon cursos de les ensenyances establides per a l'obtenció del títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu.

Segona. Autorització de centres docents

1. Tots els centres de titularitat pública o privada que, en la data d'entrada en vigor d'esta orde, tinguen autoritzades ensenyances conduents a l'obtenció del títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor emparat per la LOGSE, queden autoritzats per a impartir les ensenyances conduents a l'obtenció, bé del títol de Tècnic en Instal·lacions de Producció de Calor o del títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, ambdós emparats per la LOE.

2. Els centres privats afectats hauran de presentar una sol·licitud per la qual opten a l'autorització d'un dels dos cicles davant de l'òrgan competent, en matèria de propostes de resolució d'autorització de centres docents no universitaris de titularitat privada o de titularitat pública d'una altra administració diferent de l'educativa, de la conselleria amb competències en matèria d'educació, que resoldrà i ordenarà la seua inscripció en el Registre de Centres Docents.

3. Cas que el centre privat desitge impartir els dos cicles, s'exigirà el compliment de tots els requisits establits en la normativa vigent, que es comprovaran conformement amb el procediment establert en el Reial Decret 332/1992, de 3 d'abril, d'autoritzacions de centres privats per a impartir ensenyances de règim general, modificat pel Reial Decret 131/2010, de 12 de febrer.

4. Cas que el cicle formatiu emparat per la LOGSE estiga concertat i s'autoritzen els dos nous cicles formatius, només un d'estos podrà mantindre el concert amb la sol·licitud prèvia del centre.

5. En el cas dels centres públics, la conselleria amb competències en matèria d'educació, en virtut dels requisits d'instal·lacions dels centres i dels criteris de planificació establits, determinarà els cicles formatius a implantar d'acord amb el procediment general establert per a la implantació.

Tercera. Requisits del professorat de centres privats o de centres públics de titularitat diferent de l'Administració educativa

El professorat dels centres de titularitat privada o de titularitat pública d'una altra administració diferent de l'educativa que, en la data d'entrada en vigor d'esta orde, no tinga els requisits acadèmics exigits en l'article 6 de la present orde podrà impartir els corresponents mòduls professionals que componen el present currículum si es troben en algun dels supòsits següents:

a) Professorat que haja impartit docència en els centres especificats en la disposició addicional segona, sempre que dispose per a això dels requisits acadèmics requerits, durant un període de dos cursos acadèmics complets o, si no n'hi ha, dotze mesos en períodes continus o discontinus, dins dels quatre cursos anteriors a l'entrada en vigor de la present orde, en el mateix mòdul professional inclòs en un cicle formatiu emparat per la LOGSE que siga objecte de la convalidació esta-

Artículo 11. Adaptación a los distintos tipos y destinatarios de la oferta educativa

La conselleria con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional podrá realizar ofertas formativas, de este ciclo formativo, adaptadas a las necesidades específicas de colectivos desfavorecidos o con riesgo de exclusión social y adecuar las enseñanzas del mismo a las características de los distintos tipos de oferta educativa con objeto de adaptarse a las características de los destinatarios.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera. Calendario de implantación

La implantación del currículo objeto de regulación de la presente orden tendrá lugar en el curso escolar 2011-2012, para las enseñanzas para las enseñanzas (módulos profesionales) secuenciados en el curso primero del anexo II de la presente orden y en el curso 2012-2013, para las enseñanzas (módulos profesionales) secuenciados en el segundo curso del mencionado anexo II. Simultáneamente, en los mismos cursos académicos, dejarán de impartirse las correspondientes al primer y segundo cursos de las enseñanzas establecidas para la obtención del título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Segunda. Autorización de centros docentes

1. Todos los centros de titularidad pública o privada que, en la fecha de entrada en vigor de esta orden, tengan autorizadas enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor amparado por la LOGSE, quedan autorizados para impartir las enseñanzas conducentes a la obtención, bien del título de Técnico en Instalaciones de Producción de Calor o del título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización, ambos amparados por la LOE.

2. Los centros privados afectados deberán presentar solicitud por la que opten a la autorización de uno de los dos ciclos ante el órgano competente, en materia de propuestas de resolución de autorización de centros docentes no universitarios de titularidad privada o de titularidad pública de otra administración distinta a la educativa, de la conselleria con competencias en materia de educación que resolverá y ordenará su inscripción en el Registro de Centros Docentes.

3. En caso de que el centro privado desee impartir ambos ciclos, se exigirá el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la normativa vigente, que se comprobarán conforme al procedimiento establecido en el Real Decreto 332/1992, de 3 de abril, de autorizaciones de centros privados para impartir enseñanzas de régimen general, modificado por el Real Decreto 131/2010, de 12 de febrero.

4. En caso de que el ciclo formativo amparado por la LOGSE estuviere concertado y se autorizaran los dos nuevos ciclos formativos, solo uno de ellos podrá mantener el concierto previa solicitud del centro.

5. En el caso de los centros públicos, la conselleria con competencias en materia de educación, en virtud de los requisitos de instalaciones de los centros y de los criterios de planificación establecidos, determinará los ciclos formativos a implantar de acuerdo con el procedimiento general establecido para dicha implantación.

Tercera. Requisitos del profesorado de centros privados o públicos de titularidad diferente a la administración educativa

El profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otra administración distinta a la educativa que, en la fecha de entrada en vigor de esta orden, carezca de los requisitos académicos exigidos en el artículo 6 de la presente orden podrá impartir los correspondientes módulos profesionales que conforman el presente currículo si se encuentran en alguno de los siguientes supuestos:

a) Profesorado que haya impartido docencia en los centros especificados en la disposición adicional segunda, siempre que dispusiese para ello de los requisitos académicos requeridos, durante un periodo de dos cursos académicos completos, o en su defecto doce meses en periodos continuos o discontinuos, dentro de los cuatro cursos anteriores a la entrada en vigor de la presente orden, en el mismo módulo profesional incluido en un ciclo formativo amparado por la LOGSE

blida en l'annex IV a) del Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre. L'acreditació docent corresponent podrà sol·licitar-se durant un any a l'entrada en vigor d'esta orde.

b) Professorat que dispose d'una titulació acadèmica universitària i de la formació pedagògica i didàctica requerida, i a més acredite una experiència laboral de com a mínim tres anys en el sector vinculat a la família professional, fent activitats productives o docents en empreses relacionades implícitament amb els resultats d'aprenentatge del mòdul professional.

El procediment que s'ha de seguir per a obtenir l'acreditació docent establida en esta disposició adicional serà el següent:

El professorat que considere que complix els requisits necessaris ho sol·licitarà a la corresponent direcció territorial amb competències en educació, i hi ha d'adjuntar la documentació següent:

- Fotocòpia compulsada del títol acadèmic oficial.
- Documents justificatius de complir els requisits indicats en l'apartat a) i/o b) d'esta disposició adicional.

El/la directora/a territorial, amb un informe previ del seu Servei d'Inspecció Educativa, elevarà una proposta de resolució a l'òrgan competent en matèria d'ordenació d'estes ensenyances de Formació Professional, de la conselleria amb competències en matèria d'educació, que dictarà una resolució individualitzada respecte d'això. Contra la resolució, la persona interessada podrà presentar un recurs d'alçada, en el termini d'un mes des de la notificació, davant de la Secretària Autònoma de què depenga el mencionat òrgan administratiu competent, fet que haurà de constar en l'esmentada resolució. Estes resolucions quedaran inscrites en un registre creat amb eixa finalitat.

Quarta. Incidència en les dotacions de gasto

La implementació i el posterior desplegament d'esta orde no podrà tindre cap incidència en la dotació de tots i cada un dels capítols de gasto assignats a la conselleria competent en estes ensenyances de Formació Professional, i en tot cas haurà de ser atès amb els mitjans personals i materials de l'esmentada conselleria.

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

Única. Procés de transició i drets de l'alumnat que estiga cursant el cicle formatiu establert per a l'obtenció del títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu

1. L'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2010-2011, complisca les condicions requerides per a cursar les ensenyances del segon curs corresponents al títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor emparat per la LOGSE, i que no haja superat algun dels mòduls professionals del primer curs del corresponent cicle formatiu les ensenyances del qual se substituïxen d'acord amb el que indica la disposició adicional primera d'esta orde, disposarà de dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar eixos mòduls professionals, sempre amb el límit màxim de convocatòries pendents de realitzar per part de l'interessat, que estableix la normativa vigent en cada un dels règims d'impartició de les ensenyances de Formació Professional.

Transcorregut el dit període, en el curs escolar 2013-2014 se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 14.1 del Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, o norma bàsica que el substituïska, regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

2. A l'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2010-2011, no complisca les condicions requerides per a cursar les ensenyances del segon curs corresponents al títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor emparat per la LOGSE, se li aplicaran les convalidacions establides en l'article 14.1 del Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, o norma bàsica que el substituïska regulat per la LOE.

que sea objeto de la convalidación establecida en el anexo IV A) del Real decreto 1793/2010, de 30 de diciembre. La acreditación docente correspondiente podrá solicitarse durante un año a la entrada en vigor de la presente orden.

b) Profesorado que disponga de una titulación académica universitaria y de la formación pedagógica y didáctica requerida, y además acredite una experiencia laboral de al menos tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas o docentes en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

El procedimiento a seguir para obtener la acreditación docente establecida en esta disposición adicional será el siguiente:

El profesorado que considere reunir los requisitos necesarios lo solicitará a la correspondiente Dirección Territorial con competencias en Educación, adjuntando la siguiente documentación:

- Fotocopia compulsada del título académico oficial.
- Documentos justificativos de cumplir los requisitos indicados en el apartado a) y/o b) de esta disposición adicional.

El/la directora/a territorial, previo informe de su Servicio de Inspección Educativa, elevará propuesta de resolución ante el órgano administrativo competente en materia de ordenación de estas enseñanzas de Formación Profesional, de la conselleria con competencias en materia de educación, que dictará resolución individualizada al respecto. Contra la resolución, el/la interesado/a podrán presentar recurso de alzada, en el plazo de un mes desde su notificación, ante la Secretaria Autonómica de la que dependa el mencionado órgano administrativo competente, extremo que deberá constar en la mencionada resolución. Estas resoluciones quedarán inscritas en un registro creado al efecto.

Cuarta. Incidencia en las dotaciones de gasto

La implementación y posterior desarrollo de esta orden no podrá tener incidencia alguna en la dotación de todos y cada uno de los capítulos de gasto asignados a la conselleria competente en estas enseñanzas de Formación Profesional, y en todo caso deberá ser atendido con los medios personales y materiales de la citada conselleria.

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

Única. Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2010-2011, cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso correspondientes al título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor amparado por la LOGSE, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso del correspondiente ciclo formativo cuyas enseñanzas se sustituyen de acuerdo con lo indicado en la disposición adicional primera de la presente orden, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, siempre con el límite máximo de convocatorias pendientes de realizar por el interesado, que establece la normativa vigente en cada uno de los regímenes de impartición de las enseñanzas de formación profesional.

Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2013-2014 se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14.1 del Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2010-2011, no cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso correspondientes al título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor amparado por la LOGSE, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14.1 del Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización, o norma básica que lo sustituya regulado por la LOE.

3. L'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2011-2012, no complisca, per no haver superat algun dels mòduls professionals del segon curs, les condicions requerides per a obtenir el títol de Tècnic en Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Fred, Climatització i Producció de Calor emparat per la LOGSE, disposarà de dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar els mòduls professionals, a excepció del mòdul de Formació en Centres de Treball, per al qual disposarà d'un curs escolar suplementari, sempre amb el límit màxim de convocatòries pendents de realitzar per part de l'interessat, que establix la normativa vigent en cada un dels règims d'impartició de les ensenyances de Formació Professional. A l'alumnat que, transcorregut el dit període, no haja obtingut el corresponent títol, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls professionals superats, establides en l'article 14.1 del Reial Decret 1793/2010, de 30 de desembre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització, o norma bàsica que el substituïska, regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

DISPOSICIONS FINALS

Primera. Habilitació reglamentària

S'autoritza, en l'àmbit de les seues competències, els òrgans superiors i centres directius de la conselleria competent en matèria d'educació, a adoptar les mesures i dictar les instruccions necessàries per a l'aplicació del que disposa esta orde.

Segona. Entrada en vigor

Esta orde entrarà en vigor l'endemà de ser publicada en el *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*. No obstant això, els seus efectes es consideraran referits a partir de l'inici dels processos d'escolarització del curs 2011-2012.

València, 15 d'abril de 2013

La consellera d'Educació, Cultura i Esport,
MARÍA JOSÉ CATALÁ VERDET

ANNEX I *Mòduls professionals*

Mòdul professional: Màquines i Equips Tèrmics

Codi: 0036

Duració: 224 hores

Continguts:

Identificació de magnituds d'instal·lacions tèrmiques:

– Magnituds i unitats físiques que intervenen en instal·lacions. Sistemes d'unitats.

– Termometria i calorimetria. Calor específic, sensible i latent.

– Transmissió del calor. Aïllament tèrmic. Concepte d'entalpia.

Canvi d'estat.

– Comptabilització del consum energètic. Normativa.

– Mecànica de fluids. Magnituds i equacions fonamentals. Equilibrat hidràulic.

– Estàtica dels gasos. Lleis. Gasos perfectes.

– Principis de la lluita contra la corrosió.

– Acústica. Aïllament acústic. Control de sorolls i vibracions.

Càlcul de càrregues tèrmiques:

– Aplicació de la higrometria en instal·lacions tèrmiques. Diagrama psicromètric.

– Càlcul de la càrrega tèrmica d'una instal·lació frigorífica. Normativa d'aplicació.

– Càlcul de les necessitats d'ACS. Normativa d'aplicació.

– Càlcul de la càrrega tèrmica d'una instal·lació de calefacció. Normativa d'aplicació.

– Càlcul de la càrrega tèrmica de climatització. Normativa.

– Càlcul de la càrrega d'humectació.

Generació de calor:

– Teoria de la combustió. Anàlisi i productes. Rendiment de la combustió.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, no cumpla, por no haber superado alguno de los módulos profesionales del segundo curso, las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico en Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor amparado por la LOGSE, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de formación en centros de trabajo para el que dispondrá de un curso escolar suplementario, siempre con el límite máximo de convocatorias pendientes de realizar por el interesado, que establece la normativa vigente en cada uno de los regímenes de impartición de las enseñanzas de formación profesional. Al alumnado que, transcurrido dicho periodo, no hubiera obtenido el correspondiente título, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos profesionales superados, establecidas en el artículo 14.1 del Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Habilitación reglamentaria

Se autoriza, en el ámbito de sus competencias, a los órganos superiores y centros directivos de la conselleria competente en materia de Educación, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta orden.

Segunda. Entrada en vigor

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*. No obstante, sus efectos se entenderán referidos a partir del inicio de los procesos de escolarización del curso 2011-2012.

Valencia, 15 de abril de 2013

La consellera de Educación, Cultura y Deporte,
MARÍA JOSÉ CATALÁ VERDET

ANEXO I *Módulos profesionales*

Módulo profesional: Máquinas y Equipos Térmicos

Código: 0036

Duración: 224 horas

Contenidos:

Identificación de magnitudes de instalaciones térmicas:

– Magnitudes y unidades físicas que interviene en instalaciones. Sistemas de unidades.

– Termometría y calorimetría. Calor específico, sensible y latente.

– Transmisión del calor. Aislamiento térmico. Concepto de entalpía.

Cambio de estado.

– Contabilización del consumo energético. Normativa.

– Mecánica de fluidos. Magnitudes y ecuaciones fundamentales.

Equilibrado hidràulic.

– Estática de los gases. Leyes. Gases perfectos.

– Principios de la lucha contra la corrosión.

– Acústica. Aislamiento acústico. Control de ruidos y vibraciones.

Cálculo de cargas térmicas:

– Aplicación de la higrometría en instalaciones térmicas. Diagrama psicrométrico.

– Cálculo de la carga térmica de una instalación frigorífica. Normativa de aplicación.

– Cálculo de las necesidades de ACS. Normativa de aplicación.

– Cálculo de la carga térmica de una instalación de calefacción. Normativa de aplicación.

– Cálculo de la carga térmica de climatización. Normativa.

– Cálculo de la carga de humectación.

Generación de calor:

– Teoría de la combustión. Análisis y productos. Rendimiento de la combustión.

– Classificació dels combustibles. Biocombustibles.
– Característiques dels combustibles. Poder calorífic. Emissions de CO₂.

– Principi de funcionament dels captadors solars tèrmics.
– Radiació solar. Disposició i orientació de captadors solars tèrmics.

Elaboració del cicle frigorífic:

– Identificació en el diagrama de Mollier dels paràmetres característics i de les diferents famílies de corbes:

– Aspectes generals del diagrama de Mollier. Processos termodinàmics.

– Ús pràctic del diagrama de Mollier: utilització del diagrama en el cas de les evolucions més usuals.

– Estudi dels cicles frigorífics i els seus paràmetres de funcionament:

– Representació en el diagrama de Mollier de diferents cicles frigorífics. Balanç energètic. Coeficients d'eficiència energètica.

– Estudi de la repercussió, sobre l'eficiència del cicle, de la variació dels diferents paràmetres.

– Refrigeració per absorció. Principis i aplicacions.

– Refrigeració termoelèctrica. Principis i aplicacions.

Selecció de fluids refrigerants i lubricants:

– Classificació de refrigerants depenent de la toxicitat i la seua inflamabilitat.

– Mesclades de refrigerants, característiques i lliscament.

– Refrigerants en la indústria: amoníac, CO₂.

– Glicols. Salmorres.

– Lubricants segons el tipus de refrigerant.

– Paràmetres mediambientals.

– Manipulació de gasos fluorats d'efecte d'hivernacle.

Identificació de màquines i equips tèrmics:

– Compresors. Classificació. Parts. Olis. Estanquitat. Sistemes de regulació de capacitat. Rendiments. Parcialització de potència. Normativa.

– Tipus de calderes i cremadors. Classificació. Components. Rendiment. Parcialització de potència. Normativa.

– Captadors solars. Classificació. Rendiment.

– Bombes i ventiladors. Tipus. Selecció.

Identificació dels components d'instal·lacions frigorífiques:

– Aplicacions de les instal·lacions frigorífiques.

– Condensadors i torres de refredament d'aigua. Classificació i funcionament. Xarxa d'aigua. Ventilació. Càlcul i selecció.

– Evaporadors i intercanviadors de calor. Classificació i funcionament. Sistemes de desgebrament. Càlcul i selecció.

– Dispositius d'expansió (vàlvula d'expansió termostàtica, vàlvula d'expansió electrònica i tub capil·lar, entre d'altres). Càlcul i selecció.

– Valvuleria (vàlvules de pressió constant, vàlvules de retenció, vàlvules de seguretat i vàlvules motoritzades, entre d'altres). Càlcul i selecció.

– Elements annexos al circuit. Filtres. Separadors d'oli. Recipients de líquid. Silenciadors. Separadors d'aspiració.

– Elements de regulació i protecció.

Identificació dels components d'instal·lacions de calefacció, energia solar tèrmica i ACS:

– Esquemes d'instal·lacions. Individuals i centralitzades.

– Vasos d'expansió. Tipus i aplicacions. Càlcul i selecció.

– Bombes i circuladors.

– Captadors solars tèrmics.

– Intercanviadors de calor.

– Elements auxiliars d'instal·lacions de calefacció i instal·lacions solars tèrmiques. Depòsits d'inèrcia. Botella de desacoblament hidràulic, botella trencapressió o compensador hidràulic. Desgasificadors. Separadors de llots.

– Emissors, intercanviadors de calor i elements terminals.

– Depòsits acumuladors.

– Bomba de calor. Tipus (aire-aire, aire-aigua, geotèrmica, entre d'altres).

Aplicacions d'instal·lacions frigorífiques:

– El fred i l'alimentació.

– Esquemes d'instal·lacions.

– Clasificación de los combustibles. Biocombustibles.

– Características de los combustibles. Poder calorífico. Emisiones de CO₂.

– Principio de funcionamiento de los captadores solares térmicos.

– Radiación solar. Disposición y orientación de captadores solares térmicos.

Elaboración del ciclo frigorífico:

– Identificación en el diagrama de Mollier de los parámetros característicos y de las diferentes familias de curvas:

– Aspectos generales de diagrama de Mollier: Procesos termodinámicos.

– Uso práctico del diagrama de Mollier: utilización del diagrama en el caso de las evoluciones más usuales.

– Estudio de los ciclos frigoríficos y sus parámetros de funcionamiento.

– Representación en el diagrama de Mollier de diferentes ciclos frigoríficos. Balance energético. Coeficientes de eficiencia energética.

– Estudio de la repercusión, sobre la eficiencia del ciclo, de la variación de los distintos parámetros.

– Refrigeración por absorción. Principios y aplicaciones.

– Refrigeración termoeléctrica. Principios y aplicaciones.

Selección de fluidos refrigerantes y lubricantes:

– Clasificación de refrigerantes en función de toxicidad y su inflamabilidad.

– Mezclas de refrigerantes, características y deslizamiento.

– Refrigerantes en la industria: amoníaco, CO₂.

– Glicoles. Salmueras.

– Lubricantes según el tipo de refrigerante.

– Parámetros medioambientales.

– Manipulación de gases fluorados de efecto invernadero.

Identificación de máquinas y equipos térmicos:

– Compresores. Clasificación. Partes. Aceites. Estanqueidad. Sistemas de regulación de capacidad. Rendimientos. Parcialización de potencia. Normativa.

– Tipos de calderas y quemadores. Clasificación. Componentes. Rendimiento. Parcialización de potencia. Normativa.

– Captadores solares. Clasificación. Rendimiento.

– Bombas y ventiladores. Tipos. Selección.

Identificación de los componentes de instalaciones frigoríficas:

– Aplicaciones de las instalaciones frigoríficas.

– Condensadores y torres de enfriamiento de agua. Clasificación y funcionamiento. Red de agua. Ventilación. Cálculo y selección.

– Evaporadores e intercambiadores de calor. Clasificación y funcionamiento. Sistemas de desescarche. Cálculo y selección.

– Dispositivos de expansión (válvula de expansión termostática, válvula de expansión electrónica y tubo capilar, entre otros). Cálculo y selección.

– Valvulería, (válvulas de presión constante, válvulas de retención, válvulas de seguridad y válvulas motorizadas, entre otros). Cálculo y selección.

– Elementos anexos al circuito. Filtros. Separadores de aceite. Recipientes de líquido. Silenciadores. Separadores de aspiración.

– Elementos de regulación y protección.

Identificación de los componentes de instalaciones de calefacción, energía solar térmica y A.C.S.:

– Esquemas de instalaciones. Individuales y centralizadas.

– Vasos de expansión. Tipos y aplicaciones. Cálculo y selección.

– Bombas y circuladores.

– Captadores solares térmicos.

– Intercambiadores de calor.

– Elementos auxiliares de instalaciones de calefacción e instalaciones solares térmicas. Depósitos de inercia. Botella de desacoplamiento hidràulic, botella rompepresión o compensador hidràulic. Desgasificadores. Separadores de lodos.

– Emisores, intercambiadores de calor y elementos terminales.

– Depósitos acumuladores.

– Bomba de calor. Tipos (aire-aire, aire-agua, geotèrmica, entre otras.).

Aplicaciones de instalaciones frigoríficas:

– El frío y la alimentación.

– Esquemas de instalaciones.

- Cambres frigorífiques comercials i industrials. Tipus i aplicacions.
- Túnel de congelació. Tipus i aplicacions.
- Elements constructius de les cambres.
- Normativa de seguretat.
- Aplicacions informàtiques:
 - Psicrometria i diagrames de Mollier.
 - Càlcul de càrregues.
 - Càlcul i selecció de components.
- Regulació i control en instal·lacions tèrmiques:
 - Tipus de regulació.
 - Elements i equips de control. Centraletes de regulació. Telegestió.
- Vàlvules de regulació. Classificacions. Corba característica. Coeficient Kv. Autoritat de la vàlvula.

Mòdul professional: Tècniques de Muntatge d'Instal·lacions

Codi 0037

Duració: 256 hores

Continguts:

Interpretació de documentació tècnica:

- Materials. Propietats.
- Operacions de mecanització.
- Operacions d'unió.
- Simbologia.
- Vistes, talls i seccions.
- Procediments de traçat. Fases i projectes.
- Normativa tècnica aplicable.
- Criteris d'anàlisi i síntesi del treball a executar.
- Elaboració de plans d'actuació, seqüenciació i adequació de les distintes operacions a realitzar.

- Elecció de ferramentes i materials adequats.

- Catàlegs comercials.

- Memòries, esquemes, projectes i pressupostos.

Elaboració de croquis i plànols:

- Dibuix tècnic bàsic.
- Instruments de dibuix. Coneixement i utilització.
- Presa de mesures. Tècniques d'ús i instruments necessaris.
- Croquisació, acotació, vistes, seccions, espequejaments i escales.

Tècniques de realització.

- Perspectives.

- Dibuix en 2D.

- Dibuix en 3D.

- Normalització (formats, retolació).

- Dibuix per ordinador.

- Elaboració de biblioteques d'elements d'instal·lacions tèrmiques i de fluids.

Anàlisi de materials i tractaments anticorrosius i antioxidants:

- Propietats generals de materials metàl·lics.

- Propietats i classificació de materials plàstics.

- Materials utilitzats en construccions mecàniques (platines, perfils, tubs, etc.).

- Materials utilitzats en instal·lacions tèrmiques i de fluids.

- Fluids i additius.

- Lubricants.

- Tractaments superficials.

- Tractaments tèrmics.

- Instal·lacions exteriors (corrosió i oxidació).

- Tècniques de protecció dels materials de les instal·lacions.

Maneig d'equips i ferramentes manuals:

- Ferramentes manuals. Coneixement i ús.

- Màquines ferramentes manuals. Coneixement i ús. Seguretat per a la prevenció d'accidents.

- Màquines ferramentes (trepants de columna, serres de disc, serres de cinta, màquines de roscar, fresadores, torns, plegadores, cisalles, bordonadores, etc.).

- Seguretat activa i passiva en operacions de mecanització amb màquines o sense.

- Equips de tall i mecanització.

- Traçat i operacions prèvies a la mecanització.

- Tècniques de llimada.

- Cámaras frigoríficas comerciales e industriales. Tipos y aplicaciones.

- Túneles de congelación. Tipos y aplicaciones.

- Elementos constructivos de las cámaras.

- Normativa de seguridad.

Aplicaciones informáticas:

- Psicrometría y diagramas de Mollier.

- Cálculo de cargas.

- Cálculo y selección de componentes.

Regulación y control en instalaciones térmicas:

- Tipos de regulación.

- Elementos y equipos de control. Centralitas de regulación. Telegestión.

- Válvulas de regulación. Clasificaciones. Curva característica. Coeficiente Kv. Autoridad de la válvula.

Módulo profesional: Técnicas de Montaje de Instalaciones

Código 0037

Duración: 256 horas

Contenidos:

Interpretación de documentación técnica:

- Materiales. Propiedades.

- Operaciones de mecanizado.

- Operaciones de unión.

- Simbología.

- Vistas, cortes y secciones

- Procedimientos de trazado. Fases y proyectos.

- Normativa técnica aplicable.

- Criterios de análisis y síntesis del trabajo a ejecutar.

- Elaboración de planes de actuación, secuenciación y adecuación de las distintas operaciones a realizar.

- Elección de herramientas y materiales adecuadas.

- Catálogos comerciales.

- Memorias, esquemas, proyectos y presupuestos.

Elaboración de croquis y planos:

- Dibujo técnico básico.

- Instrumentos de dibujo. Conocimiento y utilización.

- Toma de medidas. Técnicas de uso e instrumentos necesarios.

- Croquizado, acotación, vistas, secciones, despieces y escalas. Técnicas de realización.

- Perspectivas.

- Dibujo en 2D.

- Dibujo en 3D.

- Normalización (formatos, rotulación).

- Dibujo por ordenador.

- Elaboración de bibliotecas de elementos de instalaciones térmicas y de fluids.

Análisis de materiales y tratamientos anticorrosivos y antioxidantes:

- Propiedades generales de materiales metálicos.

- Propiedades y clasificación de materiales plásticos.

- Materiales utilizados en construcciones mecánicas (pletinas, perfils, tubos, etc.).

- Materiales utilizados en instalaciones térmicas y de fluids.

- Fluidos y aditivos.

- Lubricantes.

- Tratamientos superficiales.

- Tratamientos térmicos.

- Instalaciones exteriores (corrosión y oxidación).

- Técnicas de protección de los materiales de las instalaciones.

Manejo de equipos y herramientas manuales:

- Herramientas manuales. Conocimiento y uso de las mismas.

- Máquinas herramientas manuales. Conocimiento y uso. Seguridad para la prevención de accidentes.

- Máquinas herramientas (taladros de columna, sierras de disco, sierras de cinta, máquinas de roscar, fresadoras, tornos, plegadoras, cizallas, bordonadoras, etc.).

- Seguridad activa y pasiva en operaciones de mecanizado con o sin máquinas.

- Equipos de corte y mecanizado.

- Trazado y operaciones previas al mecanizado.

- Técnicas de limado.

- Instruments de mesurament i comparació.
- Tallament i roscatge (interior i exterior).
- Ajust de peces. Toleràncies.
- Trepatge.
- Lubrificació.
- Manteniment d'equips.

Procediments i utilització d'equips i ferramentes de conformació:

- Equips de tall i deformació.
- Realització d'operacions de traçat i marcatge.
- Càlcul de toleràncies per a doblegament.
- Ús de ferramentes de tall, corbament i doblegament de xapes.
- Utilització de ferramentes i equips de tall, corbament i esbocament i eixamplament de tubs.

Execució d'unions no soldades:

- Unions no soldades i tipus de materials.
- Identificació dels diferents tipus de rosques. Característiques i aplicacions.

- Elecció i maneig de ferramentes.
- Determinació de la seqüència d'operacions.
- Preparació de les zones d'unió.
- Execució d'operacions de roscatge, caragolament, apegament, engrapat, reblada.

Utilització i maneig d'equips de soldadura:

- Identificació dels tipus de soldadura.
- Simbologia utilitzada en els diferents tipus de soldadura.
- Selecció de soldadura depenent dels materials.
- Components dels equips de soldatge.
- Aplicació dels paràmetres per a l'execució de la soldadura.
- Operacions de soldadura blana, oxibutà, oxiacetilènica i elèctrica.

- Soldadura TIG i MIG.

- Tècniques de soldatge.

Prevenió de riscos laborals i protecció ambiental:

- Identificació de riscos associats a les operacions de mecanització, conformació i unió.
- Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.

- Prevenió de riscos laborals en les operacions de mecanització, conformació i unió.

- Factors físics de l'entorn de treball.

- Equips de protecció individual.

- Mètodes i normes d'orde i neteja.

- Compliment de la normativa de protecció ambiental.

- Tractament de residus.

- Normatives sobre prevenció de riscos laborals.

Mòdul professional: Instal·lacions Elèctriques i Automatismes

Codi 0038

Duració: 256 hores

Continguts:

Montatge de circuits elèctrics bàsics de maniobra i força:

- Montatge de circuits bàsics elèctrics de maniobra i força i fonts d'alimentació. Corrent continu. Corrent altern. Magnituds elèctriques i unitats. Magnetisme i electromagnetisme. Potència en corrent continu i altern monofàsic. Potència en sistemes trifàsics. Càlcul de línies. Simbologia i representació gràfica. Interpretació d'esquemes. Elements dels circuits: interruptors, commutadors, polsadors, relés, contactors i temporitzadors, entre d'altres. Proteccions contra sobrecàrregues i curtcircuits. Proteccions diferencials. Preses de terra. Components passius: resistències, bobines i condensadors. Motors: tipus. Característiques. Connexió. Transformadors i autotransformadors, connexió.

- Sensors i detectors. Digitals i analògics.

- Mesura de les magnituds fonamentals sobre circuits. Procediments de mesura. Seguretat en les mesures elèctriques.

- Aparells de mesura. Tipus. Aplicacions.

Representació gràfica i simbologia en les instal·lacions elèctriques:

- Normes de representació.

- Simbologia normalitzada en les instal·lacions elèctriques i circuits electrònics.

- Instrumentos de medición y comparación.

- Cortado y roscado (interior y exterior).

- Ajuste de piezas. Tolerancias.

- Taladrado.

- Lubricación.

- Mantenimiento de equipos.

Procedimientos y utilización de equipos y herramientas de conformado:

- Equipos de corte y deformado.

- Realización de operaciones de trazado y marcado.

- Cálculo de tolerancias para doblado.

- Uso de herramientas de corte, curvado y doblado de chapas.

- Utilización de herramientas y equipos de corte, curvado y abocardado y ensanchado de tubos.

Ejecución de uniones no soldadas:

- Uniones no soldadas y tipos de materiales.

- Identificación de los diferentes tipos de rosas. Características y aplicaciones.

- Elección y manejo de herramientas.

- Determinación de la secuencia de operaciones.

- Preparación de las zonas de unión.

- Ejecución de operaciones de roscado, atornillado, pegado, engatillado, remachado.

Utilización y manejo de equipos de soldadura:

- Identificación de los tipos de soldadura.

- Simbología utilizada en los diferentes tipos de soldadura.

- Selección de soldadura en función de los materiales.

- Componentes de los equipos de soldeo.

- Aplicación de los parámetros para la ejecución de la soldadura.

- Operaciones de soldadura blanda, oxibutano, oxiacetilénica y eléctrica.

- Soldadura TIG y MIG.

- Técnicas de soldeo.

Prevenición de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos asociados a las operaciones de mecanizado, conformado y unión.

- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

- Prevenición de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado, conformado y unión.

- Factores físicos del entorno de trabajo.

- Equipos de protección individual.

- Métodos y normas de orden y limpieza.

- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

- Tratamiento de residuos.

- Normativas sobre prevención de riesgos laborales.

Módulo profesional: Instalaciones Eléctricas y Automatismos

Código 0038

Duración: 256 horas

Contenidos:

Montaje de circuitos eléctricos básicos de maniobra y fuerza:

- Montaje de circuitos básicos eléctricos de maniobra y fuerza y fuentes de alimentación. Corriente continua. Corriente alterna. Magnitudes eléctricas y unidades. Magnetismo y electromagnetismo. Potencia en corriente continua y alterna monofásica. Potencia en sistemas trifásicos. Cálculo de líneas Simbología y representación gráfica. Interpretación de esquemas. Elementos de los circuitos: interruptores, conmutadores, pulsadores, relés, contactores y temporizadores, entre otros. Protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos. Protecciones diferenciales. Tomas de tierra. Componentes pasivos: resistencias, bobinas y condensadores. Motores: Tipos. Características. Conexión. Transformadores y autotransformadores, conexión.

- Sensores y detectores. Digitales y analógicos.

- Medida de las magnitudes fundamentales sobre circuitos. Procedimientos de medida. Seguridad en las medidas eléctricas.

- Aparatos de medida. Tipos. Aplicaciones.

Representación gráfica y simbología en las instalaciones eléctricas:

- Normas de representación.

- Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas y circuitos electrónicos.

– Esquemes de força i comandament d'instal·lacions de climatització i refrigeració.

– Esquemes de força i comandament d'instal·lacions de calefacció i sistemes hidràulics.

Muntatge de quadros i sistemes elèctrics associats:

– Selecció i dimensionament d'elements de comandament, potència i protecció.

– Mecanitzacions de quadros elèctrics i muntatge de guies i canaletes.

– Proteccions. Tipus i característiques. Aplicacions.

– Muntatge, distribució i connexió d'elements de protecció, comandament i senyalització.

– Quadros elèctrics. Tipologia i característiques. Camps d'aplicació.

– Conductors elèctrics. Classificació i aplicacions. Seccions.

– Canalitzacions elèctriques interconnexió d'elements.

– Mesures elèctriques en les instal·lacions.

Connexió de motors:

– Classificació de les màquines elèctriques: generadors, transformadors i motors.

– Identificació i interpretació de les plaques de característiques.

– Motors de CA i motors de CC, posada en servici.

– Muntatge de sistemes d'arrancada de motors trifàsics (guardamotor, estrella-triangle i doble estrella, entre d'altres).

– Motors especials de corrent altern trifàsics (*part-winding*, motors de 2 i 3 velocitats, servomotors).

– Muntatge de sistemes d'arrancada de motors monofàsics (PTC, bobina intensitat i condensadors, entre d'altres).

– Muntatge d'inversors de gir de motors trifàsics i monofàsics.

– Muntatge de sistemes de regulació de velocitat de motors elèctrics trifàsics i monofàsics i de CC. Precaucions. Convertidors de freqüència i arrancadors estàtics.

– Mesurament dels paràmetres de funcionament dels motors.

Muntatge de sistemes de comandament i control:

– Constitució dels sistemes de comandament i regulació. Principis bàsics.

– Dispositius de comandament i regulació: sensors, reguladors i actuadors.

– Interpretació d'esquemes d'automatismes elèctrics.

– Muntatge de circuits de comandament i potència.

Presa de dades en instal·lacions en servici:

– Equips de mesura. Preparació per a mesurar magnituds en instal·lacions en servici.

– Procediments per al mesurament de paràmetres.

– Registre i interpretació de mesures elèctriques.

– Comprovacions sobre els elements de protecció.

Localització i reparació de disfuncions de l'equip elèctric:

– Síntomes de les disfuncions elèctriques freqüents. Detecció de disfuncions. Comparació d'esquemes amb quadros reals. Relació causa efecte de les disfuncions.

– Procediments d'intervenció sobre equips elèctrics.

– Substitució de components o reparació dels existents.

– Restabliment del servici.

Connexió i programació d'autòmats programables:

– Estructura i característiques dels autòmats programables.

– Entrades i eixides: digitals, analògiques.

– Muntatge i connexió d'autòmats programables en instal·lacions (alimentació, entrades i eixides i interfície).

– Programació bàsica d'autòmats: llenguatges i procediments.

– Aplicació de l'autòmat en instal·lacions tèrmiques i de fluids.

– Telegestió i comunicacions.

Prevenició de riscos laborals i protecció ambiental:

– Identificació de riscos associats a les operacions de muntatge i manteniment de les instal·lacions elèctriques.

– Determinació de les mesures de prevenició de riscos laborals.

– Prevenició de riscos laborals en les operacions de muntatge i manteniment de les instal·lacions elèctriques, associades a les instal·lacions tèrmiques.

– Factors físics de l'entorn de treball.

– Equips de protecció individual.

– Esquemas de fuerza y mando de instalaciones de climatización y refrigeración.

– Esquemas de fuerza y mando de instalaciones de calefacción y sistemas hidráulicos.

Montaje de cuadros y sistemas eléctricos asociados:

– Selección y dimensionado de elementos de mando, potencia y protección.

– Mecanizados de cuadros eléctricos y montaje de guías y canaletes.

– Protecciones. Tipos y características. Aplicaciones.

– Montaje, distribución y conexionado de elementos de protección, mando y señalización.

– Cuadros eléctricos. Tipología y características. Campos de aplicación.

– Conductores eléctricos. Clasificación y aplicaciones. Secciones.

– Canalizaciones eléctricas interconexión de elementos.

– Medidas eléctricas en las instalaciones.

Conexión de motores:

– Clasificación de las máquinas eléctricas: generadores, transformadores y motores.

– Identificación e interpretación de las placas de características.

– Motores de C.A. y motores de C.C., puesta en servicio.

– Montaje de sistemas de arranque de motores trifásicos (guardamotor, estrella – triángulo y doble estrella, entre otros).

– Motores especiales de corriente alterna trifásicos (*part-winding*, motores de 2 y 3 velocidades, servomotores).

– Montaje de sistemas de arranque de motores monofásicos (PTC, bobina intensidad y condensadores entre otros).

– Montaje de inversores de giro de motores trifásicos y monofásicos.

– Montaje de sistemas de regulación de velocidad de motores eléctricos trifásicos y monofásicos y de C.C. Precauciones. Convertidores de frecuencia y arrancadores estáticos.

– Medida de los parámetros de funcionamiento de los motores.

Montaje de sistemas de mando y control:

– Constitución de los sistemas de mando y regulación. Principios básicos.

– Dispositivos de mando y regulación: sensores, reguladores y actuadores.

– Interpretación de esquemas de automatismos eléctricos.

– Montaje de circuitos de mando y potencia.

Toma de datos en instalaciones en servicio:

– Equipos de medida. Preparación para la medida de magnitudes en instalaciones en servicio.

– Procedimientos para la medición de parámetros.

– Registro e interpretación de medidas eléctricas.

– Comprobaciones sobre los elementos de protección.

Localización y reparación de disfunciones del equipo eléctrico:

– Síntomas de las disfunciones eléctricas frecuentes. DetECCIÓN de disfunciones. Comparación de esquemas con cuadros reales. Relación causa efecto de las disfunciones.

– Procedimientos de intervención sobre equipos eléctricos.

– Sustitución de componentes o reparación de los existentes.

– Restablecimiento del servicio.

Conexión y programación de autómatas programables:

– Estructura y características de los autómatas programables.

– Entradas y salidas: digitales, analógicas.

– Montaje y conexión de autómatas programables en instalaciones (alimentación, entradas y salidas e interfaz).

– Programación básica de autómatas: lenguajes y procedimientos.

– Aplicación del autómata en instalaciones térmicas y de fluidos.

– Telegestión y comunicaciones.

Prevenición de riesgos laborales y protección ambiental:

– Identificación de riesgos asociados a las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

– Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

– Prevenición de riesgos laborales en las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, asociadas a las instalaciones térmicas.

– Factores físicos del entorno de trabajo.

– Equipos de protección individual.

- Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
- Compliment de la normativa de protecció ambiental.
- Mètodes / normes d'orde i neteja.
- Protecció ambiental.
- Compromís ètic amb els valors de conservació i defensa del patrimoni ambiental i cultural de la societat.

Mòdul professional: Configuració d'Instal·lacions de Fred i Climatització

- Codi: 0039
Duració: 132 hores
Continguts:
- Identificació d'instal·lacions frigorífiques i dels seus components:
- Instal·lacions tipus. Classificació. Elements constituents i característiques tècniques.
 - Instal·lacions de compressió en diverses etapes.
 - Instal·lacions d'absorció. Aplicacions i sistemes amb cogeneració, trigeneració.
 - Estalvi energètic en els sistemes de refrigeració (condensació fluctuant, geotèrmia, etc.).
 - Elements de control, regulació i protecció de les instal·lacions.
- Control d'humitat en cambres.
- Cambres d'atmosfera controlada.
- Identificació d'instal·lacions de climatització-ventilació i dels seus components:
- Instal·lacions tipus. Classificació. Elements constituents i característiques tècniques.
 - Zonificació en instal·lacions.
 - Descripció i anàlisi d'instal·lacions de climatització. Instal·lacions tot aire. Instal·lacions amb planta refrigeradora i ventiloconvectors. Instal·lacions de volum de refrigerant variable (VRV). Instal·lacions amb recuperadors de calor.
 - Normativa aplicable en instal·lacions de climatització i ventilació.
- Configuració de xarxes d'aigua o d'altres fluids frigorífics (salmures, glicols) per a instal·lacions de refrigeració i climatització:
- Càlcul de xarxes de canonades. Pèrdues de càrrega, velocitats.
 - Descripció i dimensionament d'elements d'instal·lacions d'aigua, bombes, circuladors, dipòsits acumuladors i vasos d'expansió.
- Selecció dels elements segons catàlegs comercials.
- Descripció i selecció dels elements de seguretat i control.
- Representació de plans i esquemes de principi.
- Configuració de conductes d'aire:
- Càlcul i traçat de conductes d'aire. Conductes d'impulsió, retorn, extracció i renovació.
 - Equilibratge en el sistema de distribució d'aire.
 - Selecció de reixetes i difusors.
 - Descripció i selecció d'elements auxiliars d'instal·lacions d'aire condicionat i ventilació.
 - Normativa d'aplicació.
- Configuració d'instal·lacions frigorífiques i de climatització de xicoteta potència:
- Configuració d'instal·lacions frigorífiques de xicoteta potència. Selecció de màquines i elements. Cambres frigorífiques: comercials i industrials. Canonades.
 - Configuració d'instal·lacions de climatització de xicoteta potència. Selecció d'equips i elements. Conductes, canonades.
 - Configuració de sales de màquines. Aïllament acústic.
- Elaboració de plànols d'instal·lacions frigorífiques i climatització:
- Representació de plànols i esquemes de principi d'instal·lacions frigorífiques i climatització utilitzant les normes i la simbologia adequada.
 - Elaboració d'esquemes elèctrics d'instal·lacions.
 - Utilització de programes informàtics de dibuix.
- Elaboració de la documentació tècnica i administrativa:
- Normativa d'aplicació a instal·lacions tèrmiques i a instal·lacions de refrigeració.
 - Normes europees sobre gasos fluorats d'efecte d'hivernacle.

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo profesional: Configuración de Instalaciones de Frío y Climatización

- Código: 0039
Duración: 132 horas
Contenidos:
- Identificación de instalaciones frigoríficas y de sus componentes:
- Instalaciones tipo. Clasificación. Elementos constituyentes y características técnicas.
 - Instalaciones de compresión en varias etapas.
 - Instalaciones de absorción. Aplicaciones y sistemas con cogeneración, trigeneración.
 - Ahorro energético en los sistemas de refrigeración (condensación fluctuante, geotermia, etc.)
 - Elementos de control, regulación y protección de las instalaciones.
- Control de humedad en cámaras.
- Cámaras de atmósfera controlada.
- Identificación de instalaciones de climatización-ventilación y de sus componentes:
- Instalaciones tipo. Clasificación. Elementos constituyentes y características técnicas.
 - Zonificación en instalaciones.
 - Descripción y análisis de instalaciones de climatización. Instalaciones todo aire. Instalaciones con planta enfriadora y fan-coils. Instalaciones de volumen de refrigerante variable (VRV). Instalaciones con recuperadores de calor.
 - Normativa aplicable en instalaciones de climatización y ventilación.
- Configuración de redes de agua u otros fluidos frigoríferos (salmueras, glicoles) para instalaciones de refrigeración y climatización:
- Cálculo de redes de tuberías. Pérdidas de carga, velocidades.
 - Descripción y dimensionado de elementos de instalaciones de agua, bombas, circuladores, depósitos acumuladores y vasos de expansión.
- Selección de los elementos según catálogos comerciales.
- Descripción y selección de los elementos de seguridad y control.
- Representación de planos y esquemas de principio.
- Configuración de conductos de aire:
- Cálculo y trazado de conductos de aire. Conductos de impulsión, retorno, extracción y renovación.
 - Equilibrado en el sistema de distribución de aire.
 - Selección de rejillas y difusores.
 - Descripción y selección de elementos auxiliares de instalaciones de aire acondicionado y ventilación.
 - Normativa de aplicación.
- Configuración de instalaciones frigoríficas y de climatización de pequeña potencia:
- Configuración de instalaciones frigoríficas de pequeña potencia. Selección de máquinas y elementos. Cámaras frigoríficas: comerciales e industriales. Tuberías.
 - Configuración de instalaciones de climatización de pequeña potencia. Selección de equipos y elementos. Conductos, tuberías.
 - Configuración de salas de máquinas. Aislamiento acústico.
- Elaboración de planos de instalaciones frigoríficas y climatización:
- Representación de planos y esquemas de principio de instalaciones frigoríficas y climatización utilizando las normas y simbología adecuada.
 - Elaboración de esquemas eléctricos de instalaciones.
 - Utilización de programas informáticos de dibujo.
- Elaboración de la documentación técnica y administrativa:
- Normativa de aplicación a Instalaciones térmicas y a instalaciones de Refrigeración.
 - Normas europeas sobre gases fluorados de efecto invernadero.

- Memòria tècnica, certificat de la instal·lació, manual d'ús i manteniment.
- Tràmits per a la legalització de les instal·lacions. Organismes competents de l'Administració.
- Elaboració de la documentació requerida per al registre d'una instal·lació de xicoteta potència.
- Identificació de la documentació necessària per a la legalització d'instal·lacions que requereixen un projecte.

Mòdul professional: Muntatge i Manteniment d'Equips de Refrigeració Comercial

Codi: 0040

Duració: 110 hores

Continguts:

- Muntatge d'instal·lacions frigorífiques bàsiques:
- Interpretació de documentació tècnica.
 - Suports i fixacions d'equips i de línies de fluids en general.
 - Acoblament dels components mecànics i elèctrics de la instal·lació.
 - Buit i proves d'estanquitat. Determinació de valors de pressions.
- Tècniques de localització i reparació de fugues de fluid en les instal·lacions.
- Muntatge dels elements de regulació i control.
 - Muntatge d'elements de seguretat en les instal·lacions.
- Muntatge d'elements elèctrics:
- Interpretació de documentació tècnica. Esquemes elèctrics i manuals de fabricant.
 - Tipus d'arrancada de motors de compressors monofàsics.
 - Proteccions elèctriques en la instal·lació frigorífica i equips comercials.
 - Sistemes de regulació i control.
 - Muntatge i connexió de pressostats i termòstats, entre d'altres.
- Posada en funcionament d'equips frigorífics comercials:
- Procediment de posada en funcionament.
 - Comprovacions elèctriques prèvies a la posada en funcionament.
 - Tècniques de càrrega de refrigerants.
 - Precaucions amb equips que utilitzen gasos fluorats d'efecte d'hivernacle i combustibles.
 - Procediments d'actuació amb mescles de gasos refrigerants.
 - Regulació dels elements elèctrics de seguretat i control (guardamotor, temporitzadors, entre d'altres).
 - Parametrització de termòstats electrònics.
 - Lectura i contrast de paràmetres de funcionament d'instal·lació en marxa.
 - Ajustos i correccions posteriors a la posada en marxa de la instal·lació.
- Manteniment d'equips de refrigeració comercial:
- Operacions de manteniment preventiu usuals en equips comercials.
 - Mesura de paràmetres. Tècniques i punts de mesura. Interpretació i contrast de resultats.
 - Operacions de manteniment correctiu i predictiu.
- Diagnosi d'averies d'equips de refrigeració comercial i instal·lacions frigorífiques:
- Averies en equips frigorífics depenent de la seua aplicació i de les seues característiques.
 - Averies en equips frigorífics depenent del fluid refrigerant utilitzat. Averies relacionades amb el sistema elèctric dels equips.
 - Procediments per a la localització d'averies.
- Reparació d'equips comercials i instal·lacions frigorífiques:
- Tractament dels gasos fluorats d'efecte d'hivernacle. Recuperació.
- Detecció i reparació de fugues.
- Tècniques de desmuntatge, verificació, reparació i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i els seus components.
 - Correcció d'averies en màquines i components frigorífics.
 - Resolució d'averies en les instal·lacions per tècniques de substitució o reparació del component avariats.
- Prevenició de riscos laborals i protecció ambiental:
- Identificació de riscos associats al muntatge i manteniment d'instal·lacions frigorífiques.
 - Determinació de les mesures de prevenició de riscos laborals.

- Memoria técnica, certificado de la instalación, manual de uso y mantenimiento.
- Trámites para la legalización de las instalaciones. Organismos competentes de la Administración.
- Elaboración de la documentación requerida para el registro de una instalación de pequeña potencia.
- Identificación de la documentación necesaria para la legalización de instalaciones que requieran proyecto.

Módulo profesional: Montaje y Mantenimiento de Equipos de Refrigeración Comercial

Código: 0040

Duración: 110 horas

Contenidos:

- Montaje de instalaciones frigoríficas básicas:
- Interpretación de documentación técnica.
 - Soportes y fijaciones de equipos y líneas de fluidos en general.
 - Ensamblaje de los componentes mecánicos y eléctricos de la instalación.
 - Vacío y pruebas de estanqueidad. Determinación de valores de presiones.
- Técnicas de localización y reparación de fugas de fluido en las instalaciones.
- Montaje de los elementos de regulación y control.
 - Montaje de elementos de seguridad en las instalaciones.
- Montaje de elementos eléctricos:
- Interpretación de documentación técnica. Esquemas eléctricos y manuales de fabricante.
 - Tipos de arranque de motores de compresores monofásicos.
 - Protecciones eléctricas en la instalación frigorífica y equipos comerciales.
 - Sistemas de regulación y control.
 - Montaje y conexión de presostatos y termostatos, entre otros.
- Puesta en funcionamiento de equipos frigoríficos comerciales:
- Procedimiento de puesta en funcionamiento.
 - Comprobaciones eléctricas previas a la puesta en funcionamiento.
 - Técnicas de carga de refrigerantes.
 - Precauciones con equipos que utilicen gases fluorados de efecto invernadero y combustibles.
 - Procedimientos de actuación con mezclas de gases refrigerantes.
 - Regulación de los elementos eléctricos de seguridad y control (guardamotor, temporizadores, entre otros).
 - Parametrización de termostatos electrónicos.
 - Lectura y contraste de parámetros de funcionamiento de instalación en marcha.
 - Ajustes y correcciones posteriores a la puesta en marcha de la instalación.
- Mantenimiento de equipos de refrigeración comercial:
- Operaciones de mantenimiento preventivo usuales en equipos comerciales.
 - Medida de parámetros. Técnicas y puntos de medida. Interpretación y contraste de resultados.
 - Operaciones de mantenimiento correctivo y predictivo.
- Diagnosi d'averies de equips de refrigeració comercial e instal·lacions frigorífiques:
- Averies en equips frigorífics en funció de su aplicació y de sus características.
 - Averías en equipos frigoríficos en función del fluido refrigerante utilizado. Averías relacionadas con el sistema eléctrico de los equipos.
 - Procedimientos para la localización de averías.
- Reparación de equipos comerciales e instalaciones frigoríficas:
- Tratamiento de los gases fluorados de efecto invernadero. Recuperación. Detección y reparación de fugas.
 - Técnicas de desmontaje, verificación, reparación y montaje de instalaciones frigoríficas y sus componentes.
 - Corrección de averías en máquinas y componentes frigoríficos.
 - Resolución de averías en las instalaciones por técnicas de sustitución o reparación del componente averiado.
- Prevenición de riesgos laborales y protección ambiental:
- Identificación de riesgos asociados al montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

- Prevenció de riscos laborals en les operacions de muntatge i manteniment de les instal·lacions frigorífiques.
- Equips de protecció individual.
- Mètodes / normes d'orde i neteja.
- Protecció ambiental.
- Compromís ètic amb els valors de conservació i defensa del patrimoni ambiental i cultural de la societat.

Mòdul professional: Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions Frigorífiques Industrials

Codi: 0041

Duració: 176 hores

Continguts:

Muntatge d'instal·lacions de refrigeració industrial:

- Interpretació de documentació tècnica d'instal·lacions frigorífiques industrials.
- Tècniques de replantejament i ubicació d'equips i línies de refrigerant, entre d'altres.
- Muntatge de bancades, suports i fixacions d'equips. Sistemes antivibratoris.
- Mecanització, traçat i connexió de canonades de refrigerant i d'altres fluids.
- Acoblament de quadros elèctrics, elements de maniobra i potència.
- Assentament, fixació, anivellació i muntatge d'antivibradors en compressors i màquines en general.
- Muntatge de cambres frigorífiques i els seus elements auxiliars.
- Desmuntatge i muntatge de compressors semihermètics i oberts.
- Muntatge i connexió d'equips i elements d'instal·lacions frigorífiques industrials. Cambres de conservació i congelació. Cambres d'atmosfera controlada, cambres de desverdiment.
- Mesures de seguretat en operacions de muntatge d'instal·lacions.
- Reglamentació d'aplicació en matèria d'instal·lacions frigorífiques, recipients de pressió, soldadura, entre d'altres.
- Muntatge de sistemes d'humectació.
- Realització de proves en instal·lacions de refrigeració industrial:
 - Interpretació de documentació tècnica d'instal·lacions frigorífiques industrials. Manuals de fabricant, plànols i esquemes, entre d'altres.
 - Proves en instal·lacions frigorífiques. Assaig de resistència a la pressió dels components. Buit i proves d'estanquitat. Determinació de valors de pressions.
 - Tècniques de localització i reparació de fugues en les instal·lacions.
- Reglamentació d'aplicació.
- Control automàtic d'instal·lacions:
 - Proteccions elèctriques en la instal·lació frigorífica.
 - Tipus d'arrancada de motors de compressors, bombes i d'altres màquines de la instal·lació.
 - Elaboració i interpretació dels esquemes elèctrics de la instal·lació.
- Sistemes de regulació i control dels paràmetres de funcionament de la instal·lació (temperatura ambient i humitat relativa, entre d'altres).
 - Configuració, mecanització i muntatge de quadros elèctrics de maniobra de la instal·lació.
- Muntatge i connexió de pressostats, termòstats, controls per microprocessadors, sondes de pressió i temperatura, entre d'altres, amb el quadro de control central.
 - Sistemes de telegestió de les instal·lacions.
 - Connexió dels dispositius electrònics per a la telegestió.
- Posada en marxa d'instal·lacions:
 - Procediment de posada en marxa d'instal·lacions. Assajos i proves reglamentàries. Assajos de pressió, proves d'estanquitat, buit i detecció de fugues. Reglamentació aplicable.
 - Comprovacions elèctriques prèvies a la posada en marxa.
 - Manipulació d'instal·lacions amb mesclures de gasos refrigerants.
 - Tècniques de càrrega de refrigerants.
 - Olis lubricants. Tipologia, característiques i compatibilitat amb els diferents refrigerants. Selecció del lubricant. Sistemes de recuperació i control del nivell d'oli.

- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones frigoríficas.
- Equipos de protección individual.
- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo profesional: Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Frigoríficas Industriales

Código: 0041

Duración: 176 horas

Contenidos:

Montaje de instalaciones de refrigeración industrial:

- Interpretación de documentación técnica de instalaciones frigoríficas industriales.
- Técnicas de replanteo y ubicación de equipos y líneas de refrigerante, entre otros.
- Montaje de bancadas, soportes y fijaciones de equipos. Sistemas antivibratorios.
- Mecanización, trazado y conexionado de tuberías de refrigerante y otros fluidos.
- Ensamblado de cuadros eléctricos, elementos de maniobra y potencia.
- Asentamiento, fijación, nivelación y montaje de antivibradores en compresores y máquinas en general.
- Montaje de cámaras frigoríficas y sus elementos auxiliares.
- Desmontaje y montaje de compresores semiherméticos y abiertos.
- Montaje y conexionado de equipos y elementos de instalaciones frigoríficas industriales. Cámaras de conservación y congelación. Cámaras de atmósfera controlada, cámaras de desverdización.
- Medidas de seguridad en operaciones de montaje de instalaciones.
- Reglamentación de aplicación en materia de instalaciones frigoríficas, recipientes a presión, soldadura entre otras.
- Montaje de sistemas de humectación.
- Realización de pruebas en instalaciones de refrigeración industrial:
 - Interpretación de documentación técnica de instalaciones frigoríficas industriales. Manuales de fabricante, planos y esquemas, entre otros.
 - Pruebas en instalaciones frigoríficas. Ensayo de resistencia a la presión de los componentes. Vacío y pruebas de estanqueidad. Determinación de valores de presiones.
 - Técnicas de localización y reparación de fugas en las instalaciones.
- Reglamentación de aplicación.
- Control automático de instalaciones:
 - Protecciones eléctricas en la instalación frigorífica.
 - Tipos de arranque de motores de compresores, bombas y otras máquinas de la instalación.
 - Elaboración e interpretación de los esquemas eléctricos de la instalación.
- Sistemas de regulación y control de los parámetros de funcionamiento de la instalación (temperatura ambiente y humedad relativa, entre otros).
 - Configuración, mecanizado y montaje de cuadros eléctricos de maniobra de la instalación.
- Montaje y conexión de presostatos, termostatos, controles por microprocesadores, sondas de presión y temperatura, entre otros, con el cuadro de control central.
 - Sistemas de telegestión de las instalaciones.
 - Conexionado de los dispositivos electrónicos para la telegestión.
- Puesta en marcha de instalaciones:
 - Procedimiento de puesta en marcha de instalaciones. Ensayos y pruebas reglamentarias. Ensayos de presión, pruebas de estanqueidad, vacío y detección de fugas. Reglamentación aplicable.
 - Comprobaciones eléctricas previas a la puesta en marcha.
 - Manipulación de instalaciones con mezclas de gases refrigerantes.
 - Técnicas de carga de refrigerantes.
 - Aceites lubricantes. Tipología, características y compatibilidad con los diferentes refrigerantes. Selección del lubricante. Sistemas de recuperación y control de nivel de aceite.

- Regulació dels elements elèctrics de seguretat i control (guardamotor, temporitzadors, entre d'altres).
- Parametrització dels reguladors, termòstats electrònics, entre d'altres.
- Interpretació dels paràmetres de funcionament d'instal·lació en marxa.
- Ajustos i correccions posteriors a la posada en marxa de la instal·lació.
- Regulació dels sistemes de control de pressions de condensació i evaporació, regulació de capacitat, sistemes de desgebrament.
- Ajust dels nivells d'oli en compressors i acumuladors. Tècniques d'incorporació d'oli. Anàlisi d'oli.
- Ajust de la càrrega de refrigerant.
- Reglamentació d'aplicació.
- Manteniment en instal·lacions frigorífiques:
 - Plans de manteniment. Revisions i inspeccions periòdiques obligatòries.
 - Operacions de manteniment preventiu típiques en equips i instal·lacions.
 - Instruments de mesura analògics i digitals. Tipologia i característiques.
 - Manipulació dels equips de mesura sobre les instal·lacions: termòmetres, termohigròmetres i pont de manòmetres, entre d'altres.
 - Mesura de paràmetres. Tècniques, punts de mesura i interpretació i contrast de resultats.
 - Operacions de manteniment correctiu i predictiu.
 - Elaboració de parts d'intervenció.
 - Butlletins de revisió.
- Diagnosi de disfuncions en equips i instal·lacions frigorífiques industrials:
 - Avaries en equips frigorífics depenent de la seua aplicació i de les seues característiques.
 - Avaries en equips frigorífics depenent del fluid refrigerant utilitzat.
 - Localització d'avaries relacionades amb el sistema elèctric i de control de les instal·lacions.
 - Procediments per a la localització d'avaries.
- Reparació d'instal·lacions frigorífiques industrials:
 - Detecció i reparació de fugues.
 - Procediments de desmuntatge, verificació, reparació i muntatge d'instal·lacions frigorífiques industrials i els seus components.
 - Correcció d'avaries en equips de refrigeració industrial (centrals de compressió, compressió múltiple, sistemes d'evaporadors inundats, entre d'altres).
 - Resolució d'avaries en les instal·lacions industrials per tècniques de substitució o reparació del component avariats.
 - Tècniques de desmuntatge, verificació, reparació i muntatge d'equips i instal·lacions.
 - Tècniques de recuperació de refrigerant i d'altres agents nocius d'una instal·lació.
 - Elaboració de parts d'intervenció.
 - Restabliment del servei.
- Prevenició de riscos laborals i protecció ambiental:
 - Identificació de riscos associats al muntatge i manteniment d'instal·lacions frigorífiques.
 - Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
 - Prevenició de riscos laborals en les operacions de muntatge i manteniment de les instal·lacions frigorífiques.
 - Equips de protecció individual.
 - Mètodes / normes d'orde i neteja.
 - Protecció ambiental.
 - Compromís ètic amb els valors de conservació i defensa del patrimoni ambiental i cultural de la societat.
 - Reciclatge dels olis i refrigerants.

Mòdul professional: Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Climatització, Ventilació i Extracció

Codi: 0042

Duració: 198 hores

Continguts:

Muntatge d'equips de climatització, ventilació i extracció:

- Regulación de los elementos eléctricos de seguridad y control (guardamotor, temporizadores, entre otros).
- Parametrización de los reguladores, termostatos electrónicos, entre otros.
- Interpretación de los parámetros de funcionamiento de instalación en marcha.
- Ajustes y correcciones posteriores a la puesta en marcha de la instalación.
- Regulación de los sistemas de control de presiones de condensación y evaporación, regulación de capacidad, sistemas de desescarches.
- Ajuste de los niveles de aceite en compresores y acumuladores. Técnicas de incorporación de aceite. Análisis de aceite.
- Ajuste de la carga de refrigerante.
- Reglamentación de aplicación.
- Mantenimiento en instalaciones frigoríficas:
 - Planes de mantenimiento. Revisiones e inspecciones periódicas obligatorias.
 - Operaciones de mantenimiento preventivo típicas en equipos e instalaciones.
 - Instrumentos de medida analógicos y digitales. Tipología y características.
 - Manipulación de los equipos de medida sobre las instalaciones: termómetros, termohigrómetros y puente de manómetros, entre otros.
 - Medida de parámetros. Técnicas, puntos de medida e interpretación y contraste de resultados.
 - Operaciones de mantenimiento correctivo y predictivo.
 - Elaboración de partes de intervención.
 - Boletines de revisión.
- Diagnos de disfunciones en equipos e instalaciones frigoríficas industriales:
 - Averías en equipos frigoríficos en función de su aplicación y de sus características.
 - Averías en equipos frigoríficos en función del fluido refrigerante utilizado.
 - Localización de averías relacionadas con el sistema eléctrico y de control de las instalaciones.
 - Procedimientos para la localización de averías.
- Reparación de instalaciones frigoríficas industriales:
 - Detecció i reparació de fugues.
 - Procedimientos de desmontaje, verificación, reparación y montaje de instalaciones frigoríficas industriales y sus componentes.
 - Corrección de averías en equipos de refrigeración industrial (centrales de compresión, compresión múltiple, sistemas de evaporadores inundados, entre otros).
 - Resolución de averías en las instalaciones industriales por técnicas de sustitución o reparación del componente averiado.
 - Técnicas de desmontaje, verificación, reparación y montaje de equipos e instalaciones.
 - Técnicas de recuperación de refrigerante y otros agentes nocivos de una instalación.
 - Elaboración de partes de intervención.
 - Restablecimiento del servicio.
- Prevenición de riesgos laborales y protección ambiental:
 - Identificación de riesgos asociados al montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevenición de riesgos laborales en las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones frigoríficas.
 - Equipos de protección individual.
 - Métodos / normas de orden y limpieza.
 - Protección ambiental.
 - Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
 - Reciclaje de los aceites y refrigerantes.

Módulo profesional: Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Climatización, Ventilación y Extracción

Código: 0042

Duración: 198 horas

Contenidos:

Montaje de equipos de climatización, ventilación y extracción:

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plans de muntatge, plànols i esquemes, entre d'altres.

– Tècniques de replantejament i ubicació d'equips de climatització, elements terminals i línies, entre d'altres.

– Muntatge d'equips de climatització multizona per expansió directa.

– Muntatge d'equips de climatització de volum variable d'aire.

– Muntatge d'equips de climatització de volum variable de refrigerant.

– Muntatge d'una planta refrigeradora.

– Muntatge dels equips d'una unitat de tractament d'aire, mesurament i regulació de paràmetres.

– Fixació i anivellació d'unitats climatitzadores en sòls, fachades i sales de màquines, entre d'altres.

– Muntatge de ventiladors segons condicions de funcionament.

– Muntatge d'una instal·lació de climatització adiabàtica, panells evaporatius, pulveritzadors d'aigua, etc.

– Muntatge de recuperadors de calor de condensació en equip de climatització per a producció d'ACS.

Muntatge de xarxes d'aigua i refrigerants per a instal·lacions de climatització:

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plànols i esquemes, entre d'altres.

– Mecanització de canonades d'aigua i refrigerant per a instal·lacions de climatització.

– Traçat i connexió de línies de refrigerant als equips.

– Traçat i connexió de canonades d'aigua als equips.

– Suports i fixacions de línies de fluids en general. Dilatadors.

– Calorifugació de canonades.

Muntatge de xarxes de conductes d'aire:

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plànols i esquemes, entre d'altres.

– Mecanització, tall i construcció de conductes d'aire (mètode del tram recte i per tapes).

– Muntatge de conductes per a climatització, ventilació i extracció.

– Suports i fixacions de xarxes de conductes en general. Dilatadors.

– Muntatge de recuperadors de calor.

– Muntatge i regulació de reixetes i difusors.

– Muntatge de comportes.

Proves i assajos de les instal·lacions:

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plans i esquemes, entre d'altres.

– Buit i proves d'estanquitat en el circuit frigorífic de la instal·lació. Mesura de les pressions.

– Proves d'estanquitat en circuits d'aigua. Mesura de les pressions.

– Mesuraments de cabal i temperatures en xarxes d'aire. Mesura de les pressions.

– Tècniques de localització i reparació de fugues de fluid en les instal·lacions.

Control automàtic d'instal·lacions:

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plans i esquemes, entre d'altres.

– Tipologia i selecció de les proteccions elèctriques utilitzades per als receptors de la instal·lació (compressors, bombes, ventiladors i resistències, entre d'altres).

– Tipus d'arrancada de motors de compressors i d'altres màquines de la instal·lació.

– Disseny i interpretació d'esquemes elèctrics de la instal·lació.

– Sistemes de regulació i control dels paràmetres de funcionament de la instal·lació (temperatura ambient, humitat relativa i flux, entre d'altres).

– Configuració, mecanització i muntatge de quadros elèctrics de maniobra de la instal·lació.

– Muntatge i connexió de pressostats, termòstats, sondes de pressió i temperatura, entre d'altres, amb el quadro de control central.

– Equips de control per autòmat ajustable; cabal variable i Airzone, entre d'altres.

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planes de montaje, planos y esquemas, entre otros.

– Técnicas de replanteo y ubicación de equipos de climatización, elementos terminales y líneas, entre otros.

– Montaje de equipos de climatización multizona por expansión directa.

– Montaje de equipos de climatización de volumen variable de aire.

– Montaje de equipos de climatización de volumen variable de refrigerante.

– Montaje de una planta enfriadora.

– Montaje de los equipos de una unidad de tratamiento de aire, medición y regulación de parámetros.

– Fijación y nivelación de unidades climatizadoras en suelos, fachadas y salas de máquinas, entre otros.

– Montaje de ventiladores según condiciones de funcionamiento.

– Montaje de una instalación de climatización adiabática, paneles evaporativos, pulverizadores de agua etc.

– Montaje de recuperadores de calor de condensación en equipo de climatización para producción de ACS.

Montaje de redes de agua y refrigerantes para instalaciones de climatización.

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planos y esquemas, entre otros.

– Mecanizado de tuberías de agua y refrigerante para instalaciones de climatización.

– Trazado y conexionado de líneas de refrigerante a los equipos.

– Trazado y conexionado de tuberías de agua a los equipos.

– Soportes y fijaciones de líneas de fluidos en general. Dilatadores.

– Calorifugado de tuberías.

Montaje de redes de conductos de aire.

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planos y esquemas, entre otros.

– Mecanizado, corte y construcción de conductos de aire (método del tramo recto y por tapas).

– Montaje de conductos para climatización, ventilación y extracción.

– Soportes y fijaciones de redes de conductos en general. Dilatadores.

– Montaje de recuperadores de calor.

– Montaje y regulación de rejillas y difusores.

– Montaje de compuertas.

Pruebas y ensayos de las instalaciones.

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planos y esquemas, entre otros.

– Vacío y pruebas de estanqueidad en el circuito frigorífico de la instalación. Medida de las presiones.

– Pruebas de estanqueidad en circuitos de agua. Medida de las presiones.

– Mediciones de caudal y temperaturas en redes de aire. Medida de las presiones.

– Técnicas de localización y reparación de fugas de fluido en las instalaciones.

Control automático de instalaciones:

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planos y esquemas, entre otros.

– Tipología y selección de las protecciones eléctricas utilizadas para los receptores de la instalación (compresores, bombas, ventiladores y resistencias, entre otros).

– Tipos de arranque de motores de compresores y otras máquinas de la instalación.

– Diseño e interpretación de esquemas eléctricos de la instalación.

– Sistemas de regulación y control de los parámetros de funcionamiento de la instalación (temperatura ambiente, humedad relativa y flujo, entre otros).

– Configuración, mecanizado y montaje de cuadros eléctricos de maniobra de la instalación.

– Montaje y conexión de presostatos, termostatos, sondas de presión y temperatura, entre otros, con el cuadro de control central.

– Equipos de control por autómatas ajustable; caudal variable y Airzone, entre otros.

– Muntatge i connexió de servomotors, comportes motoritzades, vàlvules de zona i d'altres dispositius de regulació de cabals d'aire i aigua.

– Ajust de la càrrega de refrigerant.

Posada en marxa d'instal·lacions:

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plànols i esquemes, entre d'altres.

– Procediment de posada en marxa d'una instal·lació.

– Comprovacions elèctriques prèvies a la posada en marxa.

– Lectura i contrast de paràmetres de funcionament d'instal·lació en marxa.

– Ajustos i correccions posteriors a la posada en marxa de la instal·lació.

– Elaboració de documentació tècnica (esquemes i instruccions de funcionament, entre d'altres) i compliment de la documentació reglamentària.

Manteniment en instal·lacions de climatització i ventilació:

– Plans de manteniment d'instal·lacions de climatització i ventilació.

– Operacions de manteniment preventiu típiques en equips i instal·lacions. Revisions periòdiques reglamentàries.

– Interpretació de documentació tècnica. Manuals de fabricants, plànols i esquemes, entre d'altres.

– Mesura de paràmetres físics de la instal·lació. Tècniques, punts de mesura i interpretació i contrast de resultats.

– Mesures de cabals d'aire en conductes i en elements difusors.

Regulació.

Diagnosi d'averies en instal·lacions de climatització i ventilació:

– Averies en instal·lacions de climatització: tipologia, efectes i estratègies per a la seua localització.

– Detecció d'averies en equips d'expansió directa.

– Diagnosi d'averies en plantes refrigeradores.

– Diagnosi d'averies en unitats de tractament d'aire.

– Diagnosi d'averies en l'equipament elèctric i automàtic de la instal·lació.

– Averies en instal·lacions i xarxes d'aire i aigua: tipologia, efectes en la instal·lació i procediments per a la seua localització.

Reparació d'averies en instal·lacions de climatització i ventilació:

– Reparació d'averies en màquines i components frigorífics, de bombament i d'impulsió d'aire. Tècniques de desmuntatge, verificació, reparació i muntatge.

– Resolució d'averies en les instal·lacions i equips per tècniques de substitució o reparació del component avariada.

– Reparació de l'equipament elèctric i automàtic de la instal·lació.

– Tècniques de recuperació de refrigerant i d'altres agents nocius d'una instal·lació. Substitució de refrigerant.

– Tècniques de tractament higienicosanitari: torres d'aigua, condensadors evaporatius, neteja de conductes i filtres i xarxes d'evacuació de condensació.

– Restabliment del servei.

Prevenició de riscos laborals i protecció ambiental:

– Identificació de riscos associats al muntatge i manteniment d'instal·lacions de climatització i ventilació.

– Determinació de les mesures de prevenició de riscos laborals.

– Prevenció de riscos laborals en les operacions de muntatge i manteniment de les instal·lacions de climatització i ventilació.

– Equips de protecció individual.

– Compliment de la normativa de prevenició de riscos laborals.

– Compliment de la normativa de protecció ambiental.

– Mètodes / normes d'orde i neteja.

– Protecció ambiental.

– Compromís ètic amb els valors de conservació i defensa del patrimoni ambiental i cultural de la societat.

Mòdul professional: Formació i Orientació Laboral

Codi: 0043

Duració: 96 hores

Continguts:

Busca activa d'ocupació:

– Montaje y conexión de servomotores, compuertas motorizadas, válvulas de zona y otros dispositivos de regulación de caudales de aire y agua.

– Ajuste de la carga de refrigerante.

Puesta en marcha de instalaciones:

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planos y esquemas, entre otros.

– Procedimiento de puesta en marcha de una instalación.

– Comprobaciones eléctricas previas a la puesta en marcha.

– Lectura y contraste de parámetros de funcionamiento de instalación en marcha.

– Ajustes y correcciones posteriores a la puesta en marcha de la instalación.

– Elaboración de documentación técnica (esquemas e instrucciones de funcionamiento, entre otros) y cumplimentado de la documentación reglamentaria.

Mantenimiento en instalaciones de climatización y ventilación:

– Planes de mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación.

– Operaciones de mantenimiento preventivo típicas en equipos e instalaciones. Revisiones periódicas reglamentarias.

– Interpretación de documentación técnica. Manuales de fabricantes, planos y esquemas, entre otros.

– Medida de parámetros físicos de la instalación. Técnicas, puntos de medida e interpretación y contraste de resultados.

– Medidas de caudales de aire en conductos y en elementos difusores.

Regulación.

Diagnos de averías en instalaciones de climatización y ventilación:

– Averías en instalaciones de climatización: tipología, efectos y estrategias para su localización.

– Detección de averías en equipos de expansión directa.

– Diagnos de averías en plantas enfriadoras.

– Diagnos de averías en unidades de tratamiento de aire.

– Diagnos de averías en el equipamiento eléctrico y automático de la instalación.

– Averías en instalaciones y redes de aire y agua: tipología, efectos en la instalación y procedimientos para su localización.

Reparación de averías en instalaciones de climatización y ventilación:

– Reparación de averías en máquinas y componentes frigoríficos, de bombeo y de impulsión de aire. Técnicas de desmontaje, verificación, reparación y montaje.

– Resolución de averías en las instalaciones y equipos por técnicas de sustitución o reparación del componente averiado.

– Reparación del equipamiento eléctrico y automático de la instalación.

– Técnicas de recuperación de refrigerante y otros agentes nocivos de una instalación. Sustitución de refrigerante.

– Técnicas de tratamiento higiénico-sanitario: torres de agua, condensadores evaporativos, limpieza de conductos y filtros y redes de evacuación de condensado.

– Restablecimiento del servicio.

Prevenición de riesgos laborales y protección ambiental:

– Identificación de riesgos asociados al montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación.

– Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

– Prevención de riesgos laborales en las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones de climatización y ventilación.

– Equipos de protección individual.

– Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

– Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

– Métodos / normas de orden y limpieza.

– Protección ambiental.

– Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: 0043

Duración: 96 horas

Contenidos:

Búsqueda activa de empleo:

– Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització.

– Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.

– Identificació d'itineraris formatius relacionats amb el tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització.

– Definició i anàlisi del sector professional del tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització.

– Planificació de la pròpia carrera: establiment d'objectius a mitjà i llarg termini.

– Procés de busca d'ocupació en empreses del sector.

– Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa. Europass (elaborat en una segona llengua europea), Ploteus, Erasmus.

– Tècniques i instruments de busca de treball: fonts d'informació i reclutament. Tècniques per a la selecció i organització de la informació.

– Carta de presentació. Currículum. Tests psicotècnics. Entrevista de treball.

– Valoració d'altres possibilitats d'inserció: autoocupació i accés a la funció pública.

– El procés de presa de decisions.

Gestió del conflicte i equips de treball:

– Valoració dels avantatges i els inconvenients del treball en equip enfront del treball individual per a l'eficàcia de l'organització.

– Concepte d'equip de treball.

– Tipus d'equips en la indústria d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització segons les funcions que exercixen.

– Característiques d'un equip de treball eficaç.

– La participació en l'equip de treball. Anàlisi dels diferents rols dels participants.

– Etapes de formació dels equips de treball.

– Tècniques de dinamització de grups.

– Definició del conflicte: característiques, fonts i etapes.

– Causes del conflicte en el món laboral.

– Mètodes per a la resolució o supressió del conflicte: negociació; mediació, conciliació i arbitratge.

Contracte de treball:

– El dret del treball. Fonts del dret del treball, en especial, el conveni col·lectiu.

– Anàlisi de la relació laboral individual.

– Relacions laborals excloses i relacions laborals especials.

– Noves formes de regulació del treball.

– Intervenció dels organismes públics en les relacions laborals.

– Drets i deures derivats de la relació laboral.

– El contracte de treball: característiques, contingut mínim, formalització i període de prova.

– Temps de treball: jornada, descans, vacances, permisos, hores extraordinàries, festius, horaris...

– Condicions de treball relacionades amb la conciliació de la vida laboral i familiar.

– Salari: estructura del salari, SMI, FOGASA, rebut de salaris.

– Modificació, suspensió i extinció del contracte de treball. Rebut de liquidació.

– Representació dels treballadors: representants unitaris i sindicals.

– Negociació col·lectiva.

– Anàlisi del conveni col·lectiu aplicable a l'àmbit professional del tècnic en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització.

– Conflictos col·lectius de treball.

– Noves formes d'organització del treball: subcontractació, tele treball...

– Beneficis per als treballadors en les noves organitzacions: flexibilitat i beneficis socials, entre d'altres.

– Plans d'igualtat.

Seguretat Social, ocupació i desocupació:

– El sistema de Seguretat Social com a principi bàsic de solidaritat social.

– Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.

– Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

– Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.

– Definición y análisis del sector profesional del técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.

– Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos a medio y largo plazo.

– Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.

– Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass (elaborado en una segunda lengua europea), Ploteus, Erasmus.

– Técnicas e instrumentos de búsqueda de trabajo: fuentes de información y reclutamiento. Técnicas para la selección y organización de la información.

– Carta de presentación. Currículo. Tests psicotécnicos. Entrevista de trabajo.

– Valoración de otras posibilidades de inserción: autoempleo y acceso a la función pública.

– El proceso de toma de decisiones.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

– Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo frente al trabajo individual para la eficacia de la organización.

– Concepto de equipo de trabajo.

– Tipos de equipos en la industria de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización según las funciones que desempeñan.

– Características de un equipo de trabajo eficaz.

– La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los diferentes roles de los participantes.

– Etapas de formación de los equipos de trabajo.

– Técnicas de dinamización de grupos.

– Definición del conflicto: características, fuentes y etapas.

– Causas del conflicto en el mundo laboral.

– Métodos para la resolución o supresión del conflicto: negociación; mediació, conciliació i arbitratge.

Contrato de trabajo:

– El derecho del trabajo. Fuentes del derecho del trabajo, en especial, el convenio colectivo.

– Análisis de la relación laboral individual.

– Relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.

– Nuevas formas de regulación del trabajo.

– Intervención de los organismos públicos en las relaciones laborales.

– Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

– El contrato de trabajo: características, contenido mínimo, formalización y período de prueba.

– Tiempo de trabajo: jornada, descanso, vacaciones, permisos, horas extraordinarias, festivos, horarios...

– Condiciones de trabajo relacionadas con la conciliación de la vida laboral y familiar.

– Salario: estructura del salario, SMI, FOGASA, recibo de salarios.

– Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Recibo de finiquito.

– Representación de los trabajadores: representantes unitarios y sindicales.

– Negociación colectiva.

– Análisis del convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización.

– Conflictos colectivos de trabajo.

– Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo...

– Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.

– Planes de Igualdad.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

– El Sistema de Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.

– Estructura del sistema de Seguretat Social: nivells de protecció; règims especials i general.

– Determinació de les principals obligacions dels empresaris i els treballadors en matèria de seguretat social: afiliació, altes, baixes i cotització.

– L'acció protectora de la Seguretat Social: prestacions contributives i no contributives.

– Concepte i situacions protegibles en la protecció per desocupació: prestació de desocupació, subsidi, renda activa d'inserció.

– RETA: obligacions i acció protectora.

Avaluació de riscos professionals:

– La cultura preventiva: integració en l'activitat i organització de l'empresa.

– Valoració de la relació entre treball i salut. Normativa reguladora.

– El risc professional.

– El dany laboral: AT, EP, altres patologies.

– Tècniques de prevenció.

– Anàlisi de factors de risc.

– L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva. Metodologia d'avaluació.

– Anàlisi de riscos lligats a les condicions de seguretat.

– Anàlisi de riscos lligats a les condicions ambientals.

– Anàlisi de riscos lligats a les condicions ergonòmiques i psicosocials.

– Riscos específics en la indústria d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.

– Determinació dels possibles danys a la salut del treballador que poden derivar-se de les situacions de risc detectades.

Planificació de la prevenció de riscos en l'empresa:

– Drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.

– Responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.

– Modalitats d'organització de la prevenció a l'empresa.

– Auditories internes i externes.

– Representació dels treballadors en matèria preventiva.

– Organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals: OIT, Agència Europea de Seguretat i Salut, INSHT, Inspecció de Treball, INVASSAT...

– Gestió de la prevenció en l'empresa.

– Planificació de la prevenció en l'empresa.

– Investigació, notificació i registre d'accidents de treball.

– Índexs de sinistralitat laboral.

– Plans d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.

– Elaboració d'un pla d'emergència en una pime.

Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa:

– Determinació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.

– Protocol d'actuació davant d'una situació d'emergència.

– Primers auxilis: concepte, aplicació de tècniques de primers auxilis.

– Vigilància de la salut dels treballadors.

Mòdul professional: Empresa i Iniciativa Emprenedora

Codi: 0044

Duració: 64 hores

Continguts:

Iniciativa empenedora:

– Innovació i desenvolupament econòmic. Principals característiques de la innovació en l'activitat d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització (materials, tecnologia, organització de la producció, entre d'altres).

– Beneficis socials de la cultura empenedora.

– El caràcter empenedor. Factors clau dels empenedors: iniciativa, creativitat i formació.

– L'actuació dels empenedors com a empleats de pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.

– L'actuació dels empenedors com a empresaris en el sector d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització. El risc en l'activitat empenedora.

– Concepte d'empresari. Requisits per a l'exercici de l'activitat empresarial.

– Estructura del Sistema de Seguridad Social: niveles de protección; regímenes especiales y general.

– Determinación de las principales obligaciones de los empresarios y los trabajadores en materia de seguridad social: afiliación, altas, bajas y cotización.

– La acción protectora de la Seguridad Social: prestaciones contributivas y no contributivas.

– Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo: prestación de desempleo, subsidio, renta activa de inserción.

– RETA: obligaciones y acción protectora.

Evaluación de riesgos profesionales:

– La cultura preventiva: integración en la actividad y organización de la empresa.

– Valoración de la relación entre trabajo y salud. Normativa reguladora.

– El riesgo profesional.

– El daño laboral: AT, EP, otras patologías.

– Técnicas de prevención.

– Análisis de factores de riesgo.

– La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Metodología de evaluación.

– Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

– Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.

– Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.

– Riesgos específicos en la industria de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.

– Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

– Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

– Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

– Modalidades de organización de la prevención a la empresa.

– Auditorías internas y externas.

– Representación de los trabajadores en materia preventiva.

– Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales: OIT, Agencia Europea de Seguridad y Salud, INSHT, Inspección de Trabajo, INVASSAT...

– Gestión de la prevención a la empresa.

– Planificación de la prevención en la empresa.

– Investigación, notificación y registro de accidentes de trabajo.

– Índices de siniestralidad laboral.

– Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

– Elaboración de un plan de emergencia en una pyme.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

– Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.

– Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

– Primeros auxilios: concepto, aplicación de técnicas de primeros auxilios.

– Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Módulo profesional: Empresa e Iniciativa Emprenedora

Código: 0044

Duración: 64 horas

Contenidos:

Iniciativa empenedora:

– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otros.).

– Beneficios sociales de la cultura empenedora.

– El carácter empenedor. Factores claves de los empenedores: iniciativa, creatividad y formación.

– La actuación de los empenedores como empleados de pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.

– La actuación de los empenedores como empresarios en el sector de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización. El riesgo en la actividad empenedora.

– Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

- Objectius personals versus objectius empresarials.
- Pla d'empresa: la idea de negoci en l'àmbit de la instal·lació i el manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
- Bones pràctiques de cultura emprendedora en l'àmbit de la instal·lació i el manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
- L'empresa i el seu entorn :
 - L'empresa com a sistema.
 - Funcions bàsiques de l'empresa.
 - Distintes formes d'organització: avantatges i inconvenients. L'organigrama.
- L'entorn general de l'empresa: econòmic, social, demogràfic, cultural i mediambiental.
- L'entorn específic de l'empresa: clients, proveïdors i competència.
- Anàlisi de l'entorn general d'una pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
- Anàlisi de l'entorn específic d'una pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
- L'estudi de mercat.
- Localització de l'empresa.
- Pla de màrqueting.
- Relacions d'una pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització amb el seu entorn.
- Relacions d'una pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització amb el conjunt de la societat.
- Contribució d'una pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització al desenvolupament sostenible.
- Cultura de l'empresa i imatge corporativa
- L'ètica empresarial i els principis ètics d'actuació.
- La responsabilitat social corporativa.
- El balanç social.
- Responsabilitat social i ètica de les empreses d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
- Creació i posada en marxa d'una empresa:
 - Concepte jurídic d'empresa.
 - Tipus d'empresa.
 - La fiscalitat en les empreses.
 - Elecció de la forma jurídica: responsabilitat, capital social, dimensió i nombre de socis.
 - Requisits legals mínims exigits per a la constitució de l'empresa, segons la seua forma jurídica.
 - Tràmits administratius per a la constitució d'una empresa.
 - Vies d'assessorament i gestió administrativa externs existents per a posar en marxa una pime. La finestreta única empresarial.
 - Concepte d'inversió i fonts de finançament.
 - Instruments de finançament bancari.
 - Ajudes, subvencions i incentius fiscals per a empreses relacionades amb la instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
 - Viabilitat econòmica i viabilitat financera d'una pime d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
- Pla d'empresa: elecció de la forma jurídica, estudi de viabilitat econòmica i financera, tràmits administratius i gestió d'ajudes i subvencions.
- Funció administrativa:
 - Concepte de comptabilitat i nocions bàsiques.
 - Operacions comptables: registre de la informació econòmica d'una empresa.
 - La comptabilitat com a imatge fidel de la situació econòmica.
 - El balanç i el compte de resultats.
 - Anàlisi de la informació comptable.
 - Llibres i documents obligatoris segons la normativa vigent
 - Obligacions fiscals de les empreses.
 - Requisits i terminis per a la presentació de documents oficials.
 - Gestió administrativa d'una empresa d'instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
 - Documents necessaris per a l'exercici de l'activitat econòmica: documents de compravenda, mitjans de pagament i d'altres.

- Objetivos personales versus objetivos empresariales.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- Buenas prácticas de cultura emprendedora en el ámbito de la instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- La empresa y su entorno:
 - La empresa como sistema.
 - Funciones básicas de la empresa.
 - Distintas formas de organización: ventajas e inconvenientes. El organigrama.
- El entorno general de la empresa: económico, social, demográfico, cultural y medioambiental.
- El entorno específico de la empresa: clientes, proveedores y competencia.
- Análisis del entorno general de una pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- Análisis del entorno específico de una pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- El estudio de mercado.
- Localización de la empresa.
- Plan de marketing.
- Relaciones de una pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización con su entorno.
- Relaciones de una pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización con el conjunto de la sociedad.
- Contribución de una pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización al desarrollo sostenible.
- Cultura de la empresa e imagen corporativa
- La ética empresarial y los principios éticos de actuación.
- La responsabilidad social corporativa.
- El balance social.
- Responsabilidad social y ética de las empresas de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- Creación y puesta en marcha de una empresa:
 - Concepto jurídico de empresa.
 - Tipos de empresa.
 - La fiscalidad en las empresas.
 - Elección de la forma jurídica: responsabilidad, capital social, dimensión y número de socios.
 - Requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.
 - Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
 - Vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes para poner en marcha una pyme. La ventanilla única empresarial.
 - Concepto de inversión y fuentes de financiación.
 - Instrumentos de financiación bancaria.
 - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para empresas relacionadas con la instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
 - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
 - Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
- Función administrativa:
 - Concepto de contabilidad y nociones básicas.
 - Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
 - La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.
 - El balance y la cuenta de resultados.
 - Análisis de la información contable.
 - Libros y documentos obligatorios según la normativa vigente
 - Obligaciones fiscales de las empresas.
 - Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
 - Gestión administrativa de una empresa de instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
 - Documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica: documentos de compraventa, medios de pago y otros.

Mòdul professional: Formació en Centres de Treball

Codi: 0244

Duració: 380 hores

Continguts:

Identificació de l'estructura i organització empresarial:

- Estructura i organització empresarial del sector de la instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
 - Activitat de l'empresa i la seua ubicació en el sector de la instal·lació i manteniment d'instal·lacions frigorífiques i de climatització.
 - Organigrama de l'empresa. Relació funcional entre departaments.
 - Organigrama logístic de l'empresa. Proveïdors, clients i canals de comercialització.
 - Procediments de treball en l'àmbit de l'empresa. Sistemes i mètodes de treball.
 - Recursos humans en l'empresa: requisits de formació i de competències professionals, personals i socials associades als diferents llocs de treball.
 - Sistema de qualitat establert en el centre de treball.
 - Sistema de seguretat establert en el centre de treball.
- Aplicació d'hàbits ètics i laborals:
- Actituds personals: empatia, puntualitat.
 - Actituds professionals: orde, neteja, responsabilitat i seguretat.

- Actituds davant de la prevenció de riscos laborals i ambientals.
- Jerarquia en l'empresa. Comunicació amb l'equip de treball.
- Documentació de les activitats professionals: mètodes de classificació, codificació, renovació i eliminació.
- Reconeixement i aplicació de les normes internes, instruccions de treball, procediments normalitzats de treball i d'altres, de l'empresa.

Organització del procediment de treball:

- Documentació del procés.
 - Equipaments i materials necessaris.
 - Fases del procés.
 - Càlcul de paràmetres i selecció de ferramentes i utilitatges.
 - Estimació de costos.
 - Normativa sobre prevenció de riscos.
- Preparació d'equips i ferramentes:
- Selecció de ferramentes.
 - Instruccions i procediments per a realitzar el manteniment dels equips i servicis auxiliars.
 - Manteniment de ferramentes i equips.
 - Prevenció de riscos i protecció ambiental de les fases de preparació.

Realització d'operacions de muntatge d'instal·lacions:

- Col·laboració en la configuració i replantejament.
- Operacions de mecanització.
- Instal·lació d'equips i elements.
- Verificació de paràmetres de funcionament.
- Col·laboració en la posada en marxa d'instal·lacions.

Realització d'operacions de manteniment d'instal·lacions:

- Interpretació de plans de manteniment.
- Col·laboració en la detecció d'avaries.
- Operacions de manteniment preventiu.
- Substitució i ajust d'elements.
- Verificació de funcionament.

Módulo profesional: Formación en Centros de Trabajo

Código: 0244

Duración: 380 horas

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector de la instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
 - Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la instalación y mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
 - Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos
 - Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
 - Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
 - Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
 - Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
 - Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.
- Aplicación de hábitos éticos y laborales:
- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
 - Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

Organización del procedimiento de trabajo:

- Documentación del proceso.
 - Equipamientos y materiales necesarios.
 - Fases del proceso.
 - Cálculo de parámetros y selección de herramientas y utilitajes.
 - Estimación de costes.
 - Normativa sobre prevención de riesgos.
- Preparación de equipos y herramientas:
- Selección de herramientas.
 - Instrucciones y procedimientos para realizar el mantenimiento de los equipos y servicios auxiliares.
 - Mantenimiento de herramientas y equipos.
 - Prevención de riesgos y protección ambiental de las fases de preparación.

Realización de operaciones de montaje de instalaciones:

- Colaboración en la configuración y replanteo.
- Operaciones de mecanizado.
- Instalación de equipos y elementos.
- Verificación de parámetros de funcionamiento.
- Colaboración en la puesta en marcha de instalaciones.

Realización de operaciones de mantenimiento de instalaciones:

- Interpretación de planes de mantenimiento.
- Colaboración en la detección de averías.
- Operaciones de mantenimiento preventivo.
- Sustitución y ajuste de elementos.
- Verificación de funcionamiento.

ANNEX II
Seqüenciació i distribució horària setmanal dels mòduls professionals

CFGM: INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES I DE CLIMATITZACIÓ				
MÒDUL PROFESSIONAL	Càrrega lectiva completa (hores)	Primer curs (hores/setmana)	Segon curs	
			Dos trimestres (hores/setmana)	Un trimestre (hores)
0036 Màquines i Equips Tèrmics	224	7		
0037 Tècniques de Muntatge d'Instal·lacions	256	8		
0038 Instal·lacions Elèctriques i Automatismes	256	8		
0044 Empresa i Iniciativa Emprenedora	64	2		
0043 Formació i Orientació Laboral	96	3		
Horari reservat per a la docència en anglés	64	2		
0039 Configuració d'Instal·lacions de Fred i Climatització	132		6	
0040 Muntatge i Manteniment d'Equips de Refrigeració Comercial	110		5	
0041 Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions Frigorífiques Industrials	176		8	
0042 Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Climatització, Ventilació i Extracció	198		9	
Horari reservat per a la docència en anglés	44		2	
0244 Formació en Centres de Treball	380			380
Total en el cicle formatiu	2000	30	30	380

ANEXO II
Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

CFGM: INSTALACIONES FRIGORÍFICAS Y DE CLIMATIZACIÓN				
MÓDULO PROFESIONAL	Carga lectiva completa (hores)	Primer curso (horas/semana)	Segundo curso	
			Dos trimestres (horas/semana)	Un trimestre (horas)
0036 Máquinas y Equipos Térmicos	224	7		
0037 Técnicas de Montaje de Instalaciones	256	8		
0038 Instalaciones Eléctricas y Automatismos	256	8		
0044 Empresa e Iniciativa Emprendedora	64	2		
0043 Formación y Orientación Laboral	96	3		
Horario reservado para la docencia en inglés	64	2		
0039 Configuración de Instalaciones de Frío y Climatización	132		6	
0040 Montaje y Mantenimiento de Equipos de Refrigeración Comercial	110		5	
0041 Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Frigoríficas Industriales	176		8	
0042 Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Climatización, Ventilación y Extracción	198		9	
Horario reservado para la docencia en inglés	44		2	
0244 Formación en Centros de Trabajo	380			380
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	380

ANNEX III
Professorat

A. Atribució docent

Mòduls professionals	Especialitat del professorat	Cos
CV0001. Anglès Tècnic I-M CV0002. Anglès Tècnic II-M	Anglès	– Catedràtic d'Ensenyança Secundària – Professor d'Ensenyança Secundària

ANEXO III
Profesorado

A. Atribución docente

Módulos profesionales	Especialidad del profesorado	Cuerpo
CV0001. Inglés Técnico I-M CV0002. Inglés Técnico II-M	Inglés	– Catedrático de Enseñanza Secundaria – Profesor de Enseñanza Secundaria

B. Formació inicial requerida al professorat de centres docents de titularitat privada o d'altres administracions diferents de l'educativa

<i>Mòduls professionals</i>	<i>Requisits de formació inicial</i>
CV0001. Anglès Tècnic I-M CV0002. Anglès Tècnic II-M	Els indicats per a impartir la matèria d' Anglès, d'Educació Secundària Obligatòria o de Batxillerat, segons estableix el Reial Decret 860/2010, de 2 de juliol, pel qual es regulen les condicions de formació inicial del professorat dels centres privats per a exercir la docència en les ensenyances d'Educació Secundària Obligatòria o del Batxillerat (BOEI 17).

ANNEX IV

Curriculum mòduls professionals: Anglès Tècnic I-M i II-M

Mòdul professional: Anglès Tècnic I-M

Codi: CV0001

Duració: 64 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconeix informació professional i quotidiana continguda en discursos orals emesos en llengua estàndard, analitza el contingut global del missatge i el relaciona amb els recursos lingüístics corresponents.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha situat el missatge en el seu context.
- b) S'ha identificat la idea principal del missatge.
- c) S'ha reconegut la finalitat del missatge directe, telefònic o per un altre mitjà auditiu.
- d) S'ha extret informació específica en missatges relacionats amb aspectes quotidians de la vida professional i quotidiana.
- e) S'han seqüenciat els elements constituents del missatge.
- f) S'han identificat les idees principals d'un discurs sobre temes coneguts, transmesos pels mitjans de comunicació i emesos en llengua estàndard i articulades amb claredat.
- g) S'han reconegut les instruccions orals i s'han seguit les indicacions.
- h) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre tots i cada un dels seus elements.

2. Interpreta informació professional continguda en textos escrits senzills, i analitza de manera comprensiva els seus continguts.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han seleccionat els materials de consulta i diccionaris tècnics.
- b) S'han llegit de manera comprensiva textos clars en llengua estàndard.
- c) S'ha interpretat el contingut global del missatge.
- d) S'ha relacionat el text amb l'àmbit del sector a què es refereix.
- e) S'ha identificat la terminologia utilitzada.
- f) S'han realitzat traduccions de textos en llengua estàndard utilitzant material de suport en cas necessari.
- g) S'ha interpretat el missatge rebut a través de suports telemàtics: correu electrònic, fax, entre d'altres.

3. Emet missatges orals clars estructurats i participa com a agent actiu en conversacions professionals.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els registres utilitzats per a l'emissió del missatge.
- b) S'ha comunicat utilitzant fórmules, nexes d'unió i estratègies d'interacció.
- c) S'han utilitzat normes de protocol en presentacions.
- d) S'han descrit fets breus i imprevistos relacionats amb la seua professió.
- e) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.
- f) S'han expressat sentiments, idees o opinions.
- g) S'han enumerat les activitats de la tasca professional.
- h) S'ha descrit i seqüenciat un procés de treball de la seua competència.
- i) S'ha justificat l'acceptació o no de propostes realitzades.
- j) S'ha argumentat l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball triat.

B. Formación inicial requerida al profesorado de centros docentes de titularidad privada o de otras administraciones distintas de la educativa

<i>Módulos profesionales</i>	<i>Requisitos de formación inicial</i>
CV0001. Inglés Técnico I-M CV0002. Inglés Técnico II-M	Los indicados para impartir la materia de Inglés, de Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato, según establece el Real Decreto 860/2010, de 2 de julio, por el que se regulan las condiciones de formación inicial del profesorado de los centros privados para ejercer la docencia en las enseñanzas de educación secundaria obligatoria o del bachillerato (BOEI 17)

ANEXO IV

Curriculo módulos profesionales: Inglés Técnico I-M y II-M

Módulo profesional: Inglés Técnico I-M.

Código: CV0001

Duración: 64 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce información profesional y cotidiana contenida en discursos orales emitidos en lengua estándar, analizando el contenido global del mensaje y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto.
- b) Se ha identificado la idea principal del mensaje.
- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditiu.
- d) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos cotidianos de la vida profesional y cotidiana.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se han identificado las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articuladas con claridad.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos.
- b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.
- c) Se ha interpretado el contenido global del mensaje.
- d) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.
- e) Se ha identificado la terminología utilizada.
- f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.
- g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax, entre otros.

3. Emite mensajes orales claros estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.
- c) Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones.
- d) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- f) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.
- g) Se han enumerado las actividades de la tarea profesional.
- h) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- i) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas.
- j) Se ha argumentado la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.

k) S'ha sol·licitat la reformulació del discurs o part d'este quan s'ha considerat necessari.

4. Elabora textos senzills en llengua estàndard, respectant les regles gramaticals.

Criteris d'avaluació:

a) S'han redactat textos breus relacionats amb aspectes quotidians i/o professionals.

b) S'ha organitzat la informació de manera coherent i cohesionada.

c) S'han realitzat resums de textos relacionats amb el seu entorn professional.

d) S'ha omplert documentació específica del seu camp professional.

e) S'han resumit les idees principals d'informacions donades, utilitzant els seus propis recursos lingüístics.

f) S'han utilitzat les fórmules de cortesia pròpies del document a elaborar.

5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació, i descriu les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

Criteris d'avaluació:

a) S'han descrit els protocols i les normes de relació social propis del país tenint en compte els costums i usos de la comunitat on es parla la llengua anglesa.

b) S'han identificat els valors i creences propis de la comunitat on es parla la llengua anglesa.

c) S'han identificat els aspectes socioprofessionals propis del sector, en qualsevol tipus de text.

d) S'han aplicat els protocols i normes de relació social propis del país de la llengua anglesa.

Continguts:

Comprensió de missatges orals:

– Missatges professionals del sector i quotidians.

– Missatges directes (en persona, per videoconferència...), telefònics i gravats.

– Coneixent la terminologia específica del sector.

– Sabent extraure la idea principal i les idees secundàries.

– Sent conscients dels diferents recursos gramaticals i lingüístics perquè la comunicació siga possible.

Interpretació de missatges escrits:

– Comprensió de missatges, textos, articles bàsics professionals i quotidians.

– Suports telemàtics: fax, correu electrònic, burofax.

– Terminologia específica del sector.

– Idea principal i idees secundàries.

– Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, adverbis, locucions preposicionals i adverbials, ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte i altres.

– Relacions temporals: anterioritat, posterioritat, simultaneïtat.

Producció de missatges orals:

– Registres utilitzats en l'emissió de missatges orals.

– Terminologia específica del sector.

– Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.

– Manteniment i seguiment del discurs oral:

– Suport, demostració d'enteniment, petició d'aclariment i altres.

– L'entonació com a recurs de cohesió del text oral.

Emissió de textos escrits:

– Elaboració de textos senzills professionals del sector i quotidians.

– Adequació del text al context comunicatiu.

– Registre.

– Selecció lèxica, selecció d'estructures sintàctiques, selecció de contingut rellevant.

– Ús dels signes de puntuació.

– Coherència en el desenvolupament del text.

Identificació i interpretació dels elements culturals més significatius dels països de llengua anglesa:

– Valoració de les normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.

– Ús dels recursos formals i funcionals en situacions que requereixen un comportament socioprofessional a fi de projectar una bona imatge de l'empresa.

k) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

4. Elabora textos sencillos en lengua estándar, respetando las reglas gramaticales.

Criterios de evaluación:

a) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.

b) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.

c) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.

d) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.

e) Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.

f) Se han utilizado las fórmulas de cortésia propias del documento a elaborar.

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país teniendo en cuenta las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua inglesa.

b) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua inglesa.

c) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

d) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua inglesa.

Contenidos:

Comprensió de missatges orals:

– Mensajes profesionales del sector y cotidianos.

– Mensajes directos (en persona, por videoconferencia...), telefónicos y grabados.

– Conociendo la terminología específica del sector.

– Sabiendo extraer la idea principal e ideas secundarias.

– Siendo conscientes de los distintos recursos gramaticales y lingüísticos para que la comunicación sea posible.

Interpretación de mensajes escritos:

– Comprensió de missatges, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos.

– Soportes telemáticos: fax, correo electrónico, burofax.

– Terminología específica del sector.

– Idea principal e ideas secundarias.

– Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, y otros.

– Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Producción de mensajes orales:

– Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.

– Terminología específica del sector.

– Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortésia y diferencias de registro.

– Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:

– Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, y otros.

– Entonación como recurso de cohesión del texto oral.

Emisión de textos escritos:

– Elaboración de textos sencillos profesionales del sector y cotidianos.

– Adequación del texto al contexto comunicativo.

– Registro.

– Selecció lèxica, selecció de estructures sintàctiques, selecció de contenido relevante.

– Uso de los signos de puntuación.

– Coherencia en el desarrollo del texto.

Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua inglesa:

– Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

– Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofessional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

Orientacions pedagògiques:

Este mòdul conté la formació necessària per a l'exercici d'activitats relacionades amb les funcions d'atenció al client, informació i assessorament, desenvolupament i seguiment de normes de protocol i compliment de processos i protocols de qualitat; tot això en anglès, incloent-hi aspectes com:

- L'ús i l'aplicació de les diverses tècniques de comunicació per a informar i assessorar el client durant els processos de servei.
- El desenvolupament i la formalització de processos i protocols de qualitat associats a les activitats del servei.

Les activitats professionals associades a estes funcions s'apliquen en els processos corresponents a la qualificació professional.

La formació del mòdul contribueix a assolir els objectius generals del cicle formatiu i les competències del títol.

Les línies d'actuació en el procés d'ensenyança aprendentatge que permeten assolir els objectius del mòdul versaran sobre:

- La descripció, anàlisi i aplicació dels processos de comunicació i les tècniques d'imatge personal utilitzant l'anglès.
- Els processos de qualitat en l'empresa, la seua avaluació i la identificació i formalització de documents associats a la prestació de serveis en anglès.
- La identificació, anàlisi i procediments d'actuació davant de queixes o reclamacions dels clients en anglès.

Mòdul professional: Anglès Tècnic II-M

Codi: CV 0002

Duració: 44 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Produïx missatges orals senzills en llengua anglesa, en situacions habituals de l'àmbit social i professional de l'empresa, reconeixent i aplicant les normes pròpies de la llengua anglesa.

Criteris d'avaluació:

a) S'han identificat missatges de salutacions, presentació i comiat, amb el protocol i les pautes de cortesia associades.

b) S'han utilitzat amb fluïdesa missatges proposats en la gestió de cites.

c) S'han transmés missatges relatius a justificació de retards, absències, o qualsevol altra eventualitat.

d) S'han emprat amb suficient fluïdesa les expressions habituals per al requeriment de la identificació dels interlocutors.

e) S'han identificat missatges senzills relacionats amb el sector.

2. Manté conversacions en llengua anglesa, senzilles i rutinàries del sector i interpreta la informació de partida.

Criteris d'avaluació:

a) S'ha utilitzat un vocabulari tècnic bàsic adequat al context de la situació.

b) S'han utilitzat els missatges adequats de salutacions, presentació, identificació i d'altres, amb les pautes de cortesia associades dins del context de la conversació.

c) S'han atés consultes directes telefònicament amb suposats clients i proveïdors.

d) S'ha identificat la informació facilitada i requeriments realitzats per l'interlocutor.

e) S'han formulat les preguntes necessàries per a afavorir i confirmar la recepció correcta del missatge.

f) S'han proporcionat les respostes correctes als requeriments i instruccions rebuts.

g) S'han realitzat les anotacions oportunes en anglès en cas de ser necessari.

h) S'han utilitzat les fórmules comunicatives bàsiques més usuals utilitzades en el sector.

i) S'han comprés sense dificultat els punts principals de la informació.

3. Ompli documents rutinaris de caràcter tècnic en anglès, reconeixent i aplicant les normes pròpies de la llengua anglesa.

Criteris d'avaluació:

a) S'ha identificat un vocabulari bàsic d'ús general en la documentació pròpia del sector.

b) S'ha identificat les característiques bàsiques i dades clau del document.

c) S'ha analitzat el contingut i finalitat de distints documents tipus d'altres països en anglès.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con las funciones de atención al cliente, información y asesoramiento, desarrollo y seguimiento de normas de protocolo y cumplimiento de procesos y protocolos de calidad; todo ello en inglés, incluyendo aspectos como:

- El uso y aplicación de las diversas técnicas de comunicación para informar y asesorar al cliente durante los procesos de servicio.

- El desarrollo y formalización de procesos y protocolos de calidad asociados a las actividades del servicio.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones, se aplican en los procesos correspondientes a la cualificación profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias del título.

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

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación y las técnicas de imagen personal utilizando el inglés.

- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la prestación de servicios en inglés.

- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante quejas o reclamaciones de los clientes en inglés.

Módulo profesional: Inglés Técnico II-M

Código: CV 0002

Duración: 44 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Produce mensajes orales sencillos en lengua inglesa, en situaciones habituales del ámbito social y profesional de la empresa reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado mensajes de saludos, presentación y despedida, con el protocolo y las pautas de cortesia asociadas.

b) Se han utilizado con fluidez mensajes propuestos en la gestión de citas.

c) Se ha transmitido mensajes relativos a justificación de retrasos, ausencias, o cualquier otra eventualidad.

d) Se han empleado con suficiente fluidez las expresiones habituales para el requerimiento de la identificación de los interlocutores.

e) Se han identificado mensajes sencillos relacionados con el sector.

2. Mantiene conversaciones en lengua inglesa, sencillas y rutinarias del sector interpretando la información de partida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado un vocabulario técnico básico adecuado al contexto de la situación.

b) Se han utilizado los mensajes adecuados de saludos, presentación, identificación y otros, con las pautas de cortesia asociadas dentro del contexto de la conversación.

c) Se han atendido consultas directas telefónicamente con supuestos clientes y proveedores.

d) Se ha identificado la información facilitada y requerimientos realizados por el interlocutor.

e) Se han formulado las preguntas necesarias para favorecer y confirmar la recepción correcta del mensaje.

f) Se han proporcionado las respuestas correctas a los requerimientos e instrucciones recibidos.

g) Se han realizado las anotaciones oportunas en inglés en caso de ser necesario.

h) Se han utilizado las fórmulas comunicativas básicas más usuales utilizadas en el sector.

i) Se han comprendido sin dificultad los puntos principales de la información.

3. Cumplimenta documentos rutinarios de carácter técnico en inglés, reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado un vocabulario básico de uso general en la documentación propia del sector.

b) Se ha identificado las características básicas y datos clave del documento.

c) Se ha analizado el contenido y finalidad de distintos documentos tipo de otros países en inglés.

- d) S'han omplert documents professionals relacionats amb el sector.
- e) S'han redactat cartes d'agraïment a proveïdors i clients en anglès.
- f) S'han omplert documents d'incidències i reclamacions.

g) S'ha rebut i remès correu electrònic i fax en anglès amb les expressions correctes de cortesia, salutació i comiat.

h) S'han utilitzat les ferramentes informàtiques en la redacció i ompliment dels documents.

4. Redacta documents senzills de caràcter administratiu/laboral reconeixent i aplicant les normes pròpies de la llengua anglesa i del sector.

Criteris d'avaluació:

a) S'ha identificat un vocabulari bàsic d'ús general en la documentació pròpia de l'àmbit laboral.

b) S'ha elaborat un currículum seguint el model europeu (Europass) o d'altres propis dels països de parla anglesa.

c) S'han identificat borses de treball en anglès accessibles per mitjans tradicionals i utilitzant les noves tecnologies.

d) S'ha redactat la carta de presentació per a una oferta d'ocupació.

e) S'han descrit les habilitats personals més adequades a la sol·licitud d'una oferta d'ocupació.

f) S'ha inserit un currículum en una borsa de treball en anglès.

g) S'han redactat cartes de citació, de rebuig i de selecció per a un procés de selecció en l'empresa.

h) S'ha desenvolupat una actitud de respecte cap a les distintes formes d'estructurar l'entorn laboral.

i) S'ha valorat la llengua anglesa com a mitjà de relació i d'entesa en el context laboral.

5. Interpreta textos, documents, conversacions, gravacions o d'altres en llengua anglesa relacionats amb la cultura general de negoci i empresa utilitzant les ferramentes de suport més adequades.

Criteris d'avaluació:

a) S'ha interpretat informació bàsica sobre l'empresa, el producte i el servei.

b) S'han interpretat estadístiques i gràfics en anglès sobre l'àmbit professional.

c) S'han aplicat els coneixements de la llengua anglesa a les noves tecnologies de la comunicació i de la informació.

d) S'ha valorat la dimensió de la llengua anglesa com a mitjà de comunicació base en la relació empresarial, tant europea com mundial.

Continguts:

Missatges orals senzills en anglès en situacions pròpies del sector:

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic sobre: presentació de persones, salutacions i comiats, tractaments de cortesia, identificació dels interlocutors, gestió de cites, visites, justificació de retards o absències, allotjaments, mitjans de transport, horaris, actes culturals i anàlegs.

– Recepció i transmissió de missatges de forma: presencial, telefònica o telemàtica.

– Sol·licituds i peticions d'informació.

– Convencions i pautes de cortesia en les relacions professionals: horaris, festes locals i professionals i adequació al llenguatge no verbal.

– Estils comunicatius formals i informals: la recepció i relació amb el client.

Conversació bàsica en llengua anglesa en l'àmbit de l'atenció al client

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb la contractació, l'atenció al client, queixes i reclamacions: documents bàsics. Formulació de disculpes en situacions delicades.

– Planificació d'agendes: concert, ajornament i anul·lació de cites.

– Presentació de productes/servicis: característiques de productes/servicis, mesures, quantitats, servicis i valors afegits, condicions de pagament, etc.

– Convencions i pautes de cortesia, relacions i pautes professionals, usades en l'atenció al client, extern i intern.

d) Se han cumplimentado documentos profesionales relacionados con el sector.

e) Se han redactado cartas de agradecimiento a proveedores y clientes en inglés.

f) Se han cumplimentado documentos de incidencias y reclamaciones.

g) Se ha recepcionado y remitido correo electrónico y fax en inglés con las expresiones correctas de cortesia, saludo y despedida.

h) Se han utilizado las herramientas informáticas en la redacción y cumplimentación de los documentos.

4. Redacta documentos sencillos de carácter administrativo/laboral reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa y del sector.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado un vocabulario básico de uso general en la documentación propia del ámbito laboral.

b) Se ha elaborado un currículo siguiendo el modelo europeo (Europass) u otros propios de los países de habla inglesa.

c) Se han identificado bolsas de empleo en inglés accesibles por medios tradicionales y utilizando las nuevas tecnologías.

d) Se ha redactado la carta de presentación para una oferta de empleo.

e) Se han descrito las habilidades personales más adecuadas a la solicitud de una oferta de empleo.

f) Se ha insertado un currículo en una bolsa de empleo en inglés.

g) Se han redactado cartas de citación, rechazo y selección para un proceso de selección en la empresa.

h) Se ha desarrollado una actitud de respeto hacia las distintas formas de estructurar el entorno laboral.

i) Se ha valorado la lengua inglesa como medio de relación y entendimiento en el contexto laboral.

5. Interpreta textos, documentos, conversaciones, grabaciones u otros en lengua inglesa relacionados con la cultura general de negocio y empresa utilizando las herramientas de apoyo más adecuadas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado información básica sobre la empresa, el producto y el servicio.

b) Se han interpretados estadísticas y gráficos en inglés sobre el ámbito profesional.

c) Se han aplicado los conocimientos de la lengua inglesa a las nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información.

d) Se ha valorado la dimensión de la lengua inglesa como medio de comunicación base en la relación empresarial, tanto europea como mundial.

Contenidos:

Mensajes orales sencillos en inglés en situaciones propias del sector:

– Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico sobre: Presentación de personas, saludos y despedidas, tratamientos de cortesia, identificación de los interlocutores, gestión de citas, visitas, justificació de retrasos o ausencias, alojamientos, medios de transportes, horarios, actos culturales y análogos.

– Recepció i transmissió de missatges de forma: presencial, telefònica o telemàtica.

– Sol·licituds i peticions de informació.

– Convenciones y pautes de cortesia en las relaciones profesionales: horarios, fiestas locales y profesionales y adecuación al lenguaje no verbal.

– Estilos comunicativos formales e informales: la recepció i relació con el cliente.

Conversación básica en lengua inglesa en el ámbito de la atención al cliente

– Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico relacionados con la contratación, la atención al cliente, quejas y reclamaciones: documentos básicos. Formulació de disculpas en situaciones delicadas

– Planificació de agendas: concierto, aplazamiento y anulació de citas.

– Presentació de productos/servicis: características de productos/servicis, medidas, cantidades, servicios y valores añadidos, condiciones de pago, etc.

– Convenciones y pautes de cortesia, relaciones y pautes profesionales, usadas en la atención al cliente, externo e interno.

Ompliment de documentació administrativa i comercial en anglès:

- Interpretació de les condicions d'un contracte de compravenda.
- Ompliment de documentació comercial bàsica: propostes de comanda, albarans, factures proforma, factures, documents de transport, documents de pagament o d'altres.
- Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb la gestió de comandes, contractació, intenció i preferència de compra, devolucions i descomptes.

Redacció de documentació relacionada amb la gestió laboral en anglès:

- Recursos, estructures lingüístiques, i lèxic bàsic relacionats amb l'àmbit laboral: currículum en diferents models. Borses de treball. Ofertes d'ocupació. Cartes de presentació.
- La selecció i contractació del personal. Contractes de treball. Cartes de citació, admissió i rebuig en processos de selecció.
- L'organització de l'empresa: llocs de treball i funcions
- Interpretació de textos amb eines bàsiques de suport (TIC):
- Ús de diccionaris temàtics, correctors ortogràfics, programes de traducció automàtics aplicats a textos relacionats amb:
 - La cultura d'empresa i objectius: diferents enfocaments.
 - Articles de premsa específics del sector.
 - Descripció i comparació de gràfics i estadística. Comprensió dels indicadors econòmics més habituals.
 - Agenda. Documentació per a l'organització de cites, trobades, i reunions. organització de les tasques diàries.
 - Consulta de pàgines web amb continguts econòmics en anglès amb informació rellevant per a l'empresa.

Orientacions pedagògiques:

Este mòdul conté la formació necessària per a l'exercici d'activitats relacionades amb les funcions d'atenció al client, informació i assessorament i compliment de processos i protocols de qualitat, tot això en anglès, incloent-hi aspectes com ara:

- L'ús i aplicació de les diverses tècniques de comunicació per a informar i assessorar el client durant els processos de servei.
- El desenvolupament i formalització de processos i protocols de qualitat associats a les activitats del servei.

Les activitats professionals associades a estes funcions s'apliquen fonamentalment en els processos propis del nivell de qualificació.

La formació del mòdul contribueix a assolir els objectius generals del cicle formatiu i les competències del títol.

Les línies d'actuació en el procés d'ensenyança-aprenentatge que permeten assolir els objectius del mòdul versaran sobre:

- La descripció, anàlisi i aplicació dels processos de comunicació i les tècniques d'imatge personal utilitzant l'anglès.
- Els processos de qualitat en l'empresa, la seua avaluació i la identificació i formalització de documents associats a la prestació de serveis en anglès.
- La identificació, anàlisi i procediments d'actuació davant de queixes o reclamacions dels clients en anglès.

ANNEX V
Espais mínims

Espai formatiu	Superfície en metres quadrats	
	30 alumnes	20 alumnes
Aula polivalent	60	40
Aula tècnica	90	60
Taller de tècniques de muntatge	150	120
Taller d'instal·lacions electrotècniques i sistemes automàtics	120	90
Taller d'instal·lacions tèrmiques	180	150

Cumplimentación de documentación administrativa y comercial en inglés:

- Interpretación de las condiciones de un contrato de compraventa.
- Cumplimentación de documentación comercial básica: propuestas de pedido, albaranes, facturas proforma, facturas, documentos de transporte, documentos de pago u otros.
- Recursos, estructuras lingüísticas, y léxico básico relacionados con la gestión de pedidos, contratación, intención y preferencia de compra, devoluciones y descuentos.

Redacción de documentación relacionada con la gestión laboral en inglés:

- Recursos, estructuras lingüísticas, y léxico básico relacionados con el ámbito laboral: currículo en distintos modelos. Bolsas de empleo. Ofertas de empleo. Cartas de presentación.
- La selección y contratación del personal. Contratos de trabajo. Cartas de citación, admisión y rechazo en procesos de selección.
- La organización de la empresa: puestos de trabajo y funciones
- Interpretación de textos con herramientas básicas de apoyo (TIC):
- Uso de diccionarios temáticos, correctores ortográficos, programas de traducción automáticos aplicados a textos relacionados con:
 - La cultura de empresa y objetivos: distintos enfoques.
 - Artículos de prensa específicos del sector.
 - Descripción y comparación de gráficos y estadística. Comprensión de los indicadores económicos más habituales.
 - Agenda. Documentación para la organización de citas, encuentros, y reuniones. Organización de las tareas diarias.
 - Consulta de páginas webs con contenidos económicos en inglés con información relevante para la empresa.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con las funciones de atención al cliente, información y asesoramiento y cumplimiento de procesos y protocolos de calidad, todo ello en inglés, incluyendo aspectos como:

- El uso y aplicación de las diversas técnicas de comunicación para informar y asesorar al cliente durante los procesos de servicio.
- El desarrollo y formalización de procesos y protocolos de calidad asociados a las actividades del servicio.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican fundamentalmente en los procesos propios del nivel de cualificación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias del título.

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

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación y las técnicas de imagen personal utilizando el inglés.
- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la prestación de servicios en inglés.
- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante quejas o reclamaciones de los clientes en inglés.

ANEXO V
Espacios mínimos

Espacio formativo	Superficie en metros cuadrados	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Aula técnica	90	60
Taller de técnicas de montaje	150	120
Taller de instalaciones electrotécnicas y sistemas automáticos	120	90
Taller de instalaciones térmicas	180	150

ANNEX VI

Titulacions acadèmiques requerides per a la impartició dels mòduls professionals que componen el cicle formatiu en els centres de titularitat privada, o en altres administracions diferents de l'educativa

<i>MÒDULS PROFESSIONALS</i>	<i>TITULACIONS</i>
0036. Màquines i Equips Tèrmics 0037. Tècniques de Muntatge d'Instal·lacions 0039. Configuració d'Instal·lacions de Fred i Climatització 0040. Muntatge i Manteniment d'Equips de Refrigeració Comercial 0041. Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions Frigorífiques Industrials 0042. Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions de Climatització, Ventilació i Extracció	Enginyer Aeronàutic Enginyer Industrial Enginyer de Mines Enginyer Naval i Oceànic Enginyer de Telecomunicacions Llicenciat en Màquines Navals Diplomant en Màquines Navals Enginyer Tècnic Industrial, en totes les seues especialitats. Enginyer Tècnic Aeronàutic, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic de Telecomunicació, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic Naval, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic Agrícola, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic de Mines, en totes les seues especialitats Diplomant en Màquines Navals
0038. Instal·lacions Elèctriques i Automatismes	Llicenciat en Física Llicenciat en Radioelectrònica Naval Enginyer Aeronàutic Enginyer en Automàtica i Electrònica Industrial Enginyer en Electrònica Enginyer Industrial Enginyer de Mines Enginyer Naval i Oceànic Enginyer de Telecomunicacions Llicenciat en Màquines Navals Diplomant en Màquines Navals Diplomant en Radioelectrònica Naval Enginyer Tècnic Aeronàutic, especialitat en Aeronavegació Enginyer Tècnic en Informàtica de Sistemes Enginyer Tècnic Industrial, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, en totes les seues especialitats Enginyer Tècnic de Telecomunicacions, en totes les seues especialitats
0043. Formació i Orientació Laboral 0044. Empresa i Iniciativa Emprenedora	Llicenciat en Dret Llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses Llicenciat en Ciències Actuarials i Financeres Llicenciat en Ciències Polítiques i de l'Administració Llicenciat en Ciències del Treball Llicenciat en Economia Llicenciat en Psicologia Llicenciat en Sociologia Enginyer en Organització Industrial Diplomant en Ciències Empresarials Diplomant en Relacions Laborals Diplomant en Educació Social Diplomant en Treball Social Diplomant en Gestió i Administració Pública

ANEXO VI

Titulaciones académicas requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el ciclo formativo en los centros de titularidad privada, o de otras Administraciones distintas de la educativa

<i>MÓDULOS PROFESIONALES</i>	<i>TITULACIONES</i>
0036. Máquinas y Equipos térmicos. 0037. Técnicas de Montaje de Instalaciones 0039. Configuración de Instalaciones de Frío y Climatización 0040. Montaje y Mantenimiento de Equipos de Refrigeración Comercial 0041. Montaje y Mantenimiento de Instalaciones Frigoríficas Industriales 0042. Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Climatización, Ventilación y Extracción	Ingeniero Aeronáutico Ingeniero Industrial Ingeniero de Minas Ingeniero Naval y Oceánico Ingeniero de Telecomunicaciones Licenciado en Máquinas Navales Diplomado en Máquinas Navales Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico Aeronáutico, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico de Telecomunicación, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico Naval, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico Agrícola, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico de Minas, en todas sus especialidades Diplomado en Máquinas Navales
0038. Instalaciones Eléctricas y Automatismos	Licenciado en Física Licenciado en Radioelectrónica Naval Ingeniero Aeronáutico Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial Ingeniero en Electrónica Ingeniero Industrial Ingeniero de Minas Ingeniero Naval y Oceánico Ingeniero de Telecomunicaciones Licenciado en Máquinas Navales Diplomado en Máquinas Navales Diplomado en Radioelectrónica Naval Ingeniero Técnico Aeronáutico, especialidad en Aeronavegación Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, en todas sus especialidades
0043. Formación y Orientación Laboral 0044. Empresa e Iniciativa Emprendedora	Licenciado en Derecho Licenciado en Administración y Dirección de Empresas Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras Licenciado en Ciencias Políticas y de la administración Licenciado en Ciencias del Trabajo Licenciado en Economía Licenciado en Psicología Licenciado en Sociología Ingeniero en Organización Industrial Diplomado en Ciencias Empresariales Diplomado en Relaciones Laborales Diplomado en Educación Social Diplomado en Trabajo Social Diplomado en Gestión y Administración Pública