

## Conselleria d'Educació

*ORDE de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de Grau Mitjà corresponent al títol de Tècnic en Mecanitzat. [2009/9799]*

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, nivells i graus, modalitats i especialitats, en l'àmbit de les seues competències, sense perjudi del que es disposa en l'article 27 de la Constitució i en les lleis orgàniques que, conforme a l'apartat 1 del seu article 81, la desenrotllen.

Una vegada aprovat i publicat en el *Boletín Oficial del Estado* el Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Mecanitzat i es fixen les seues 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 2000 hores, en virtut del que es disposa en l'article 10.1 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, en els articles 6.2 i 39.6 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i en el capítol II del Reial Decret 1538/2006, de 15 de desembre, pel qual s'establix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu i segons es fixa en l'article 10.2 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació 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 17.2, 17.3 i 17.4 del Reial Decret 1538/2006, de 15 de desembre, pel qual s'establix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu, és procedent, tenint en compte els aspectes definits en la normativa anteriorment citada, establir el currículum complet d'estes noves ensenyances de Formació Professional inicial vinculades al títol mencionat en l'àmbit d'esta comunitat autònoma, ampliant i contextualitzant els continguts dels mòduls professionals, respectant el seu perfil professional.

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 perjudi a la mobilitat de l'alumnat.

S'ha prestat especial atenció a les àrees prioritàries definides per la disposició addicional 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 puga obtindre el certificat de tècnic en Prevenció de Riscos Laborals, Nivell Bàsic, expedit 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 incorporant en el currículum formació en la llengua anglesa per a facilitar la seua mobilitat professional a qualsevol 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 de l'anteriorment exposat, i segons el que s'ha fixat en l'article 17.2 del Reial Decret 1538/2006, de 15 de desembre, pel qual s'establix l'ordenació de la Formació Professional del sistema educatiu, vista la proposta de la Direcció General d'Avaluació, Innovació i Qualitat Educativa i de la Formació Professional de data 27 de juliol de 2009, amb un informe previ del Consell Valencià de la Formació Professional i de conformitat amb el Consell Jurídic Consultiu de la

## Conselleria de Educación

*ORDEN de 29 de julio de 2009, de la Conselleria de Educación, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículum del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Mecanizado. [2009/9799]*

La Ley Orgànica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgànica 5/1982, de 1 de julio, de Estatut d'Autonomia 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 1398/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Mecanizado y se fijan sus enseñanzas mínimas, cuyos contenidos básicos representan el 55 por ciento de la duración total del currículum de este ciclo formativo, establecida en 2000 horas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgànica 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 Orgànica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el capítulo II del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, 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 Orgànica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.3 y 39.4 de la Ley Orgànica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en los artículos 17.2, 17.3 y 17.4 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, 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 currículum 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 currículum 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 Orgànica 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 currículum formación en la lengua inglesa para facilitar su movilidad profesional a cualquier país europeo.

Este currículum requiere una posterior concreció 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 currículum 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 17.2 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, vista la propuesta de la Dirección General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa y de la Formación Profesional de fecha 27 de julio de 2009, previo informe del Consejo Valenciano de la Formación Profesional y conforme con el Consell Jurídic Consultiu

Comunitat Valenciana, en exercici de les atribucions que em confereixen 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 118/2007, de 27 de juliol, del Consell, pel qual s'aprova el Reglament Orgànic i Funcional de la Conselleria d'Educació,

## ORDENE

### *Article 1. Objecte i àmbit d'aplicació*

1. La present orde es dicta a l'empara del que disposen els articles 27 i 53.1 i 2 de la Constitució Espanyola, en els articles 6.3 i 39.4 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, en els articles 17.2, 17.3 i 17.4 del Reial Decret 1538/2006, de 15 de desembre, pel qual s'establix l'ordenació de la Formació Professional del sistema educatiu, en el Reial Decret 2093/1983, de 28 de juliol, sobre traspàs de funcions i serveis de l'administració de l'Estat a la Comunitat Valenciana en matèria d'educació, i en l'article 53 del vigent Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana i té com a objecte establir el currículum del cicle formatiu de Grau Mitjà vinculat al títol de Tècnic en Mecanitzat, tenint en compte les característiques socioproductives, laborals i educatives de la Comunitat Valenciana. A este efecte, la identificació del títol, el perfil professional que ve 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 defineixen en el títol de Tècnic en Mecanitzat determinat en el Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix 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 de Mecanitzat 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.

2. Els seus objectius generals són els que s'establixen en el Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre.

3. La relació dels mòduls professionals en què s'organitza el present currículum són:

- 0001 Processos de mecanitzat
- 0002 Mecanitzat per control numèric
- 0003 Fabricació per abrasió, electroerosió, tall i conformat, i per processos especials
- 0004 Fabricació per arrancada de ferritja
- 0005 Sistemes automatitzats
- 0006 Metrologia i assajos
- 0007 Interpretació gràfica
- 0008 Formació i orientació laboral
- 0009 Empresa i iniciativa emprenedora
- 0010 Formació en centres de treball

4. 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 1398/2007, de 29 d'octubre.

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

de la Comunitat Valenciana, en exercici 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 118/2007, de 27 de julio, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Educación,

## ORDENO

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

1. La presente orden se dicta al amparo de lo dispuesto en los artículos 27 y 53.1 y 2 de la Constitución Española, en los artículos 6.3 y 39.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en los artículos 17.2, 17.3 y 17.4 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, en el Real Decreto 2093/1983, de 28 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios de la administración del Estado a la Comunitat Valenciana en materia de educación y en el artículo 53 del vigente Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana y tiene por objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio vinculado al título de Técnico en Mecanizado, teniendo en cuenta las características socio-productivas, 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 Mecanizado determinado en el Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre, 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 Mecanizado 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. Sus objetivos generales son los que se establecen en el Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre.

3. La relación de los módulos profesionales en que se organiza el presente currículo son:

- 0001 Procesos de mecanizado
- 0002 Mecanizado por control numérico
- 0003 Fabricación por abrasió, electroerosión, corte y conformado, y por procesos especiales
- 0004 Fabricación por arranque de viruta
- 0005 Sistemas automatizados
- 0006 Metrología y ensayos
- 0007 Interpretación gráfica
- 0008 Formación y orientación laboral
- 0009 Empresa e iniciativa emprendedora
- 0010 Formación en centros de trabajo

4. Los objetivos de estos 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 1398/2007, de 29 de octubre.

5. 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.

*Article 4. Mòdul professional Formació en Centres de Treball*

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

*Article 5. Espais i equipament*

Els espais i equipament mínims que han de reunir els centres educatius per a permetre el desenrotllament de les ensenyances d'este cycle formatiu, complint la normativa sobre prevenció de riscos laborals, així com la normativa sobre seguretat i salut en el lloc de treball, són els indicats en l'actualitat en l'annex II del Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Mecanitzat.

Els espais formatius establits poden ser ocupats per diferents grups d'alumnat que cursen el mateix o altres cycles formatius o etapes educatives, i no necessàriament han de diferenciar-se per mitjà de tanca-ments.

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. disposaran de la instal·lació necessària per al seu funcionament correcte i compliran les normes de seguretat i prevenció de riscos i totes les altres que siguen aplicables.

b) La quantitat i les característiques hauran d'estar en funció del nombre d'alumnes i 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 referits espais.

*Article 6. Professorat*

Els aspectes referents al professorat amb atribució docent en els mòduls professionals del cycle formatiu de Mecanitzat enumerats en el punt 3 de l'article 2 de la present orde segons el que preveu la normativa estatal de caràcter bàsic, són els establits actualment en el Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre.

Les especialitats i, si és el cas, les titulacions del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals d'Anglès Tècnic inclosos en l'article 7 són les que es determinen en l'annex III de la present orde.

*Article 7. Docència en anglés*

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, realitzar propostes d'innovació en el seu àmbit professional i facilitar la seua mobilitat a qualsevol país europeu, el currículum d'este cycle formatiu incorpora la llengua anglesa de manera integrada en dos mòduls professionals entre els que componen la totalitat del cycle formatiu.

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 cycle 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 es desenrotlle durant el segon curs. A més, el professorat que impartisca els dits mòduls professionals tindrà assignades en l'horari individual tres hores setmanals de les complementàries al servici del centre per a la seua preparació.

*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 y equipamiento 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 indicados en la actualidad en el anexo II del Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Mecanizado.

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*

Los aspectos referentes al profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del cycle formativo de Mecanizado enumerados en el punto 3 del artículo 2 de la presente orden según lo previsto en la normativa estatal de carácter básico, son los establecidos actualmente en el Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre.

Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales de Inglés Técnico incluidos en el artículo 7 son las que se determinan en el anexo III de la presente orden.

*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 cycle formativo incorpora la lengua inglesa de forma integrada en dos módulos profesionales de entre los que componen la totalidad del cycle formativo.

1. Estos módulos 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 cycle 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 es complixen les condicions anteriorment indicades, amb caràcter excepcional i de forma 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 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 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, potenciant o creant 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 d'Educació 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 estableixca la Conselleria d'Educació, sense que, en cap cas, s'imposen aportacions a l'alumnat ni exigències per a esta.

#### *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 Mecanitzat s'ajustaran al que s'establix en la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i en les normes que la despleguen i, en tot cas, hauran de complir els requisits que s'establixen en l'article 52 del Reial Decret 1538/2006, de 15 de desembre, a més del que estableix el Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, i normes que el desenvolupen.

#### *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 d'Educació.

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

La Conselleria d'Educació 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 d'este a les característiques dels diferents 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 2009-2010, per a les ensenyances corresponents al curs primer, i en el curs 2010-2011, per a les del segon curs. Simultàneament, en els mateixos anys acadèmics, deixaran d'impartir-se les corresponents al primer i segon cursos de les ense-

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 currículo 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 currículo de estos módulos de inglés técnico se concreta en el anexo IV.

#### *Artículo 8. Autonomía de los centros*

Los centros educativos dispondrán 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 currículo 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 de Educación 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 currículo.

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 de Educación, 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 Mecanizado se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en las normas que la desarrollen y, en todo caso, deberán cumplir los requisitos que se establecen en el artículo 52 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, además de lo establecido en el Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre, 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 de Educación.

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

La Conselleria de Educación 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 objecte de regulació de la presente orden tendrá lugar en el curso escolar 2009-2010, para las enseñanzas correspondientes al curso primero, y en el curso escolar 2010-2011, para las del segundo curso. Simultáneamente, en los mismos años académicos, dejarán de impartirse las correspondientes al primer y segun-

nyances establides per a l'obtenció del títol de Tècnic en Mecanitzat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu.

#### *Segona. Autorització de centres docents*

Tots els centres de titularitat pública o privada ubicats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana que, en la data d'entrada en vigor d'esta orde, tinguen autoritzades ensenyances conduents a l'obtenció del títol de tècnic en Mecanitzat emparat per la LOGSE, queden autoritzats per a impartir les ensenyances conduents a l'obtenció del títol de Tècnic en Mecanitzat emparat per la LOE.

#### *Tercera. Requisits del professorat de centres privats o 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 conformen 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 disposara per a això dels requisits acadèmics requerits, durant un període de dos cursos acadèmics complets, o si no 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 del títol de Tècnic en Mecanitzat emparat per la LOGSE que siga objecte de la convalidació establida en l'annex IV del Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre. L'acreditació docent corresponent podrà sol·licitar-se durant un any a l'entrada en vigor de la present 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 d'almenys tres anys en el sector vinculat a la família professional, realitzant activitats productives o docents en empreses relacionades implícitament amb els resultats d'aprenentatge del mòdul professional.

El procediment a seguir per a obtenir l'acreditació docent establida en esta disposició addicional serà el següent:

El professorat que considere reunir els requisits necessaris, ho sol·licitarà a la corresponent direcció territorial d'Educació, adjuntant 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 addicional.

El/la director/a territorial, amb un informe previ del seu Servei d'Inspecció Educativa, elevarà proposta de resolució a la Direcció General d'Avaluació, Innovació, Qualitat Educativa i de la Formació Professional que dictarà una resolució individualitzada respecte d'això. Contra la resolució, la persona interessada podran presentar recurs d'alçada, en el termini d'un mes des de la seua notificació, davant de la Secretaria Autònoma d'Educació, punt que haurà de constar en la mencionada resolució. Estes resolucions quedaran inscrites en un registre creat a este efecte.

#### 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 Mecanitzat 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 2008-2009, complisca les condicions requerides per a cursar les ensenyances del segon curs del títol de Tècnic en Mecanitzat emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu, i que no haja superat algun dels mòduls professionals del primer curs del corresponent títol, comptarà amb dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar els dits mòduls professionals.

do cursos de las enseñanzas establecidas para la obtención del título de Técnico en Mecanizado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

#### *Segunda. Autorización de centros docentes*

Todos los centros de titularidad pública o privada ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana que, en la fecha de entrada en vigor de esta orden, tengan autorizadas enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Mecanizado amparado por la LOGSE, quedan autorizados para impartir las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico en Mecanizado amparado por la LOE.

#### *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 currículum 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 del título de Técnico en Mecanizado amparado por la LOGSE que sea objeto de la convalidación establecida en el anexo IV del Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre. La acreditación docente correspondiente podrá solicitarse durante un año a la entrada en vigor de la presente orden.

b) Profesorado que dispongan 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 de 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 director/a territorial, previo informe de su Servicio de Inspección Educativa, elevará propuesta de resolución a la Dirección General de Evaluación, Innovación, Calidad Educativa y de la Formación Profesional que dictará resolución individualizada al respecto. Contra la resolución, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada, en el plazo de un mes desde su notificación, ante la Secretaría Autónoma de Educación, extremo que deberá constar en la mencionada resolución. Estas resoluciones quedarán inscrites en un registro creado al efecto.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico en Mecanizado 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 2008-2009, cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso del Título de Técnico en Mecanizado amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y que no haya superado alguno de los módulos profesionales del primer curso del correspondiente título, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales.

Transcorregut este període, en el curs escolar 2011-2012, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 14.1 del Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Mecanitzat, 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 2008-2009, no complisca les condicions requerides per a cursar les ensenyances del segon curs del títol de Tècnic en Mecanitzat emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu, se li aplicaran les convalidacions establides en l'article 14.1 del Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Mecanitzat, o norma bàsica que el substituïska, regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

3. L'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2009-2010, no complisca, per no haver superat algun dels mòduls professionals del segon curs, les condicions requerides per a obtindre el títol de Tècnic en Mecanitzat emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu, comptarà amb dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar els dits mòduls professionals, a excepció del mòdul de Formació en centres de treball per al que disposarà d'un curs escolar suplementari. A l'alumnat que, transcorregut el període, no haguera obtingut el corresponent títol, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 14.1 del Reial Decret 1398/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic en Mecanitzat, o norma bàsica que el substituïska, regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

#### DISPOSICIONS FINALS

##### *Primera. Aplicació de l'orde*

S'autoritza a les direccions generals de la Conselleria d'Educació, en l'àmbit de les seues competències, 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 la publicació en el *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*.

València, 29 de juliol de 2009

El conseller d'Educació,  
ALEJANDRO FONT DE MORA TURÓN

#### ANNEX I

Mòduls professionals  
Mòdul professional: Processos de mecanització  
Codi: 0001  
Duració: 160 hores  
Continguts:  
Selecció de materials de mecanitzat:  
– Identificació de materials en brut per a mecanitzar.  
– Materials normalitzats.  
– Formes comercials dels materials mecanitzables.  
– Característiques dels materials.  
– Tractaments tèrmics i superficials.  
– Tipus de materials i les seues condicions de mecanitzat.  
– Riscos en el mecanitzat i manipulació de certs materials (explosió, toxicitat, contaminació ambiental, entre d'altres).  
– Influència ambiental del tipus de material seleccionat.  
Selecció de màquines i mitjans de mecanitzat:  
– Relació entre màquines ferramentes i formes que cal mecanitzar.  
– Màquines ferramentes i mitjans de mecanitzat. Elements i funcions. Prestacions. Instruccions tècniques.

Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2011-2012, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14.1 del Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Mecanizado, 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 2008-2009, no cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso del título de Técnico en Mecanizado amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14.1 del Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Mecanizado, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2009-2010, no cumpla, por no haber superado alguno de los módulos profesionales del segundo curso, las condiciones requeridas para obtener el Título de Técnico en Mecanizado amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, 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. Al alumnado que, transcurrido dicho periodo, no hubiera obtenido el correspondiente título, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14.1 del Real Decreto 1398/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Mecanizado, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### *Primera. Aplicación de la orden*

Se autoriza a las Direcciones Generales de la Conselleria de Educación, en el ámbito de sus competencias, 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*.

Valencia, 29 de julio de 2009

El conseller de Educació,  
ALEJANDRO FONT DE MORA TURÓN

#### ANEXO I

Módulos profesionales  
Módulo profesional: Procesos de mecanizado  
Código: 0001  
Duración: 160 horas  
Contenidos:  
Selección de materiales de mecanizado:  
– Identificación de materiales en bruto para mecanizar.  
– Materiales normalizados.  
– Formas comerciales de los materiales mecanizables.  
– Características de los materiales.  
– Tratamientos térmicos y superficiales.  
– Tipos de materiales y sus condiciones de mecanizado.  
– Riesgos en el mecanizado y manipulación de ciertos materiales (explosión, toxicidad, contaminación ambiental, entre otros).  
– Influencia ambiental del tipo de material seleccionado.  
Selección de máquinas y medios de mecanizado:  
– Relación entre máquinas herramientas y formas a mecanizar.  
– Máquinas herramientas y medios de mecanizado. Elementos y funciones. Prestaciones. Instrucciones técnicas.

- Selecció de les màquines de ferramentes.
- Selecció d'equips de càrrega i descàrrega de peces.
- Selecció d'útils i utilitatges per a subjecció de peces.
- Selecció de ferramentes de tall i conformat, així com d'altres processos de mecanitzat, i els seus portaferramentes.
- Selecció de condicions de lubricació i refrigeració.
- Selecció d'estris de verificació i mesurament en funció de la mesura o aspecte a comprovar.
- Conceptes bàsics sobre estris de verificació i mesurament.
- Incidència dels elements seleccionats en el cost del mecanitzat.

Mecanitzat de productes mecànics:

- Seqüència d'operacions de processos de mecanitzat per arrançada de borumballa, conformat i especial.
- Processos d'arrançada de borumballa, conformat i mecanitzats especials.
- Processos per arrançada de borumballa: trepatge, tornejat, fresatge i afins.
- Processos per tall i conformat: encunyat, mandrinada, corbat, plegat i processos afins.
- Processos de rectificat, electroerosió per penetració, electroerosió per fil i processos especials.
- Conceptes bàsics sobre tècniques metrològiques i de verificació.
- Fulls de procés.
- Estratègies de tall en mecanitzat convencional, control numèric, alta velocitat i alt rendiment.
- Càlcul geomètric per a determinar els punts de la trajectòria de la ferramenta o peça.

- Selecció de les condicions de tall o operació.

- Condicions de tall o operació.

- Càlcul dels paràmetres de mecanitzat.

Valoració del mecanitzat:

- Càlcul de temps de mecanitzat.

- Temps de preparació i operacions manuals.

- Càlcul del cost imputat al temps de mecanitzat.

- Rigor en el càlcul dels costos.

Mòdul professional: Mecanitzat per control numèric

Codi: 0002

Duració: 242 hores

Continguts:

Programació de control numèric:

- Estructura d'un programa de control numèric.

- Llenguatges de programació de control numèric.

- Nomenclatura d'eixos i trajectòries per al control numèric de les màquines.

- Tècniques de programació.

- Funcions preparatòries i auxiliars (codi ISO).

- Velocitat i modalitats d'avanç.

- Capçal: particularitats.

- Ferramentes i correctors.

- Definició de trajectòries.

- Compensació de ferramentes.

- Funcions preparatòries addicionals.

- Estratègies bàsiques de mecanitzat amb tècniques CAM.

- Simulació programes.

- Cicles fijos de mecanitzat.

- Identificació i resolució de problemes.

- La iniciativa com a ferramenta de resolució de problemes.

- Valoració de l'orde i neteja en l'execució de tasques.

- Planificació de l'activitat.

- Autoavaluació de resultats.

Organització del treball:

- Interpretació del procés.

- Relació del procés amb els mitjans i màquines.

- Distribució de càrregues de treball.

- Identificació d'utilitatges i elements de fixació de peces en màquines de control numèric.

- Ferramentes específiques empleades en control numèric.

- Identificació de materials i recursos necessaris per a la realització de les activitats.

- Selección de las máquinas de herramientas.
- Selección de equipos de carga y descarga de piezas.
- Selección de útiles y utilajes para sujeción de piezas.
- Selección de herramientas de corte y conformato, así como de otros procesos de mecanizado, y sus portaherramientas.
- Selección de condiciones de lubricación y refrigeración.
- Selección de útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar.
- Conceptos básicos sobre útiles de verificación y medición.
- Incidencia de los elementos seleccionados en el coste del mecanizado.

Mecanizado de productos mecánicos:

- Secuencia de operaciones de procesos de mecanizado por arranque de viruta, conformado y especial.

- Procesos de arranque de viruta, conformado y mecanizados especiales

- Procesos por arranque de viruta: taladrado, torneado, fresado y afines.

- Procesos por corte y conformato: troquelado, punzonado, curvado, plegado y procesos afines.

- Procesos de rectificat, electroerosión por penetración, electroerosión por hilo y procesos especiales.

- Conceptos básicos sobre técnicas metrológicas y de verificación.

- Hojas de proceso.

- Estratègies de corte en mecanizado convencional, control numèric, alta velocidad y alto rendimiento.

- Cálculo geométrico para determinar los puntos de la trayectoria de la herramienta o pieza.

- Selección de las condiciones de corte u operación.

- Condiciones de corte u operación.

- Cálculo de los parámetros de mecanizado.

Valoración del mecanizado:

- Cálculo de tiempos de mecanizado.

- Tiempos de preparación y operaciones manuales.

- Cálculo del coste imputado al tiempo de mecanizado.

- Rigurosidad en el cálculo de los costos.

Módulo profesional: Mecanizado por control numérico

Código: 0002

Duración: 242 horas

Contenidos:

Programación de control numérico:

- Estructura de un programa de control numérico.

- Lenguajes de programación de control numérico.

- Nomenclatura de ejes y trayectorias para el control numérico de las máquinas.

- Técnicas de programación.

- Funciones preparatorias y auxiliares (código ISO).

- Velocidad y modalidades de avance.

- Cabezal: particularidades.

- Herramientas y correctores.

- Definición de trayectorias.

- Compensación de herramientas.

- Funciones preparatorias adicionales.

- Estratègies bàsiques de mecanizado con técnicas CAM.

- Simulación programas.

- Ciclos fijos de mecanizado.

- Identificación y resolución de problemas.

- La iniciativa como herramienta de resolución de problemas.

- Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas.

- Planificación de la actividad.

- Autoevaluación de resultados.

Organización del trabajo:

- Interpretación del proceso.

- Relación del proceso con los medios y máquinas.

- Distribución de cargas de trabajo.

- Identificación de utilajes y elementos de fijación de piezas en máquinas de control numérico.

- Herramientas específicas empleadas en control numérico

- Identificación de materiales y recursos necesarios para la realización de las actividades.

– Mesures de prevenció i de tractaments de residus. Defenses o resguards, enclavatges, sistemes de seguretat actius o passius en les màquines de CNC. Proteccions personals.

- Qualitat, normatives i catàlegs.
- Planificació de les tasques.
- Valoració de l'orde i neteja durant les fases del procés.
- Reconeixement i valoració de les tècniques d'organització.
- Responsabilitat en el treball individual i en grup.

Preparació de màquines de control numèric:

– Maneig i ús de diverses màquines de control numèric: característiques i normes en el muntatge de peces, accessoris i ferramentes en màquines de CNC; selecció d'estrís de subjecció.

- Preparació de materials i recursos previs al seu mecanitzat.
- Maneig i ús de diverses màquines de control numèric.
- Preparació de materials i recursos previs al seu mecanitzat.
- Amarrament de peces i ferramentes.
- Muntatge de peces i ferramentes.
- Reglatge de ferramentes.
- Utilització de manuals de la màquina.
- Referenciat d'eixos en màquines de control numèric.
- Centrat o presa de referències.
- Preparació d'instruments de mesura i verificació.
- Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals.
- Aplicació de la normativa de protecció ambiental.
- El valor d'un treball responsable.
- Valoració de l'orde i neteja durant les fases del procés.
- Actitud ordenada i metòdica en la realització de les tasques.
- Perseverança davant de les dificultats.

Control de processos de mecanitzat:

– Simulació «en buit» de programes en les màquines de control numèric.

– Modificacions «a peu de màquina» per a corregir errors detectats.

– Execució d'operacions de mecanitzats en màquines ferramentes de control numèric: modes d'operació.

– Utilització d'estrís de verificació i control.

– Correcció de les desviacions de les peces mecanitzades (toleràncies dimensionals, geomètriques i superficials).

– Correccions de ferramentes, de decalatges d'origen, de trajectòries, de velocitats i d'avanços.

– Identificació i resolució de problemes.

– Valoració de l'orde i neteja durant les fases del procés.

– Actitud ordenada i metòdica en la realització de les tasques.

– Perseverança davant de les dificultats.

– Seguretat i higiene en el lloc de treball i en l'entorn.

Mòdul professional: Abricació per abrasió, electroerosió, tall i conformat i per processos especials

Codi: 0003

Duració: 176 hores

Continguts:

Organització del treball:

– Interpretació del procés.

– Relació del procés amb els mitjans i màquines.

– Distribució de càrregues de treball: fitxa de fabricació, full d'instruccions i full de ruta.

– Identificació d'utilitatges, ferramentes, accessoris i suports de fixació necessaris.

– Identificació de materials i recursos apropiats al procés.

– Mesures de prevenció i de tractaments de residus: defenses o resguards, enclavatges, sistemes de seguretat actius o passius en les màquines. Proteccions personals.

– Qualitat, normatives i catàlegs.

– Planificació de les tasques.

– Valoració de l'orde i neteja durant les fases del procés.

– Reconeixement i valoració de les tècniques d'organització.

Preparació de màquines de mecanitzat per abrasió, electroerosió i conformat de xapa:

– Elements i comandaments de les màquines: òrgans de màquines, elements de màquines, cadena cinemàtica de les màquines.

– Preparació de màquines.

– Medidas de prevención y de tratamientos de residuos. Defensas o resguardos, enclavamientos, sistemas de seguridad activos o pasivos en las máquinas de CNC. Protecciones personales.

– Calidad, normativas y catálogos.

– Planificación de las tareas.

– Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

– Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

– Responsabilidad en el trabajo individual y en grupo.

Preparación de máquinas de control numérico:

– Manejo y uso de diversas máquinas de control numérico: características y normas en el montaje de piezas, accesorios y herramientas en máquinas de CNC; selección de útiles de sujeción.

– Preparación de materiales y recursos previos a su mecanizado.

– Manejo y uso de diversas máquinas de control numérico.

– Preparación de materiales y recursos previos a su mecanizado.

– Amarre de piezas y herramientas.

– Montaje de piezas y herramientas.

– Reglaje de herramientas.

– Utilización de manuales de la máquina.

– Referenciado de ejes en máquinas de control numérico.

– Centrado o toma de referencias.

– Preparación de instrumentos de medida y verificación.

– Aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales.

– Aplicación de la normativa de protección ambiental.

– El valor de un trabajo responsable.

– Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

– Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

– Perseverancia ante las dificultades.

Control de procesos de mecanizado:

– Simulación «en vacío» de programas en las máquinas de control numérico.

– Modificaciones «a pié de máquina» para corregir errores detectados.

– Ejecución de operaciones de mecanizados en máquinas herramientas de control numérico: modos de operación.

– Empleo de útiles de verificación y control.

– Corrección de las desviaciones de las piezas mecanizadas (tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales).

– Correcciones de herramientas, de decalajes de origen, de trayectorias, de velocidades y de avances).

– Identificación y resolución de problemas.

– Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

– Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

– Perseverancia ante las dificultades.

– Seguridad e higiene en el puesto de trabajo y en el entorno.

Módulo Profesional: Fabricación por abrasió, electroerosió, corte y conformato y por procesos especiales

Código: 0003

Duración: 176 horas

Contenidos:

Organización del trabajo:

– Interpretación del proceso.

– Relación del proceso con los medios y máquinas.

– Distribución de cargas de trabajo: ficha de fabricación, hoja de instrucciones y hoja de ruta.

– Identificación de utilajes, herramientas, accesorios y soportes de fijación necesarios.

– Identificación de materiales y recursos apropiados al proceso.

– Medidas de prevención y de tratamientos de residuos: Defensas o resguardos, enclavamientos, sistemas de seguridad activos o pasivos en las máquinas. Protecciones personales.

– Calidad, normativas y catálogos.

– Planificación de las tareas.

– Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

– Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

Preparación de máquinas de mecanizado por abrasió, electroerosió i conformato de chapa:

– Elementos y mandos de las máquinas: órganos de máquinas, elementos de máquinas, cadena cinemática de las máquinas.

– Preparación de máquinas.



- Realitzacions de croquis d'utilitatges especials.
- Muntatge de peces, ferramentes, utilitatges i accessoris de mecanitzat.
- Muntatge i reglatge d'utilitatges.
- Regulació de paràmetres del procés (velocitat, recorregut i pressió).
- Elaboració de plantilles.
- Traçat i marcat de peces: finalitat, classes, plans de referència, normes pràctiques en el traçat a l'aire.
- El valor d'un treball responsable.
- La iniciativa com a ferramenta de resolució de problemes.
- Valoració de l'orde i la neteja durant les fases del procés.
- Orde i mètode en la realització de les tasques.
- Perseverança davant de les dificultats.
- Reparació d'estris de tall i conformat:
  - Operacions d'acabat.
  - Identificació de causes que provoquen defectes en el processat de xapes i perfils.
  - Operacions d'esmolat de ferramentes i estris de tall.
  - Desgast de les ferramentes: límits tolerables.
  - Màquines i ferramentes per a l'ajust d'estris de tall i conformat.
- Defectes en el processat de xapes i perfils i modes de corregir-los.
  - Ajust d'estris de processat de xapa.
  - Orde i mètode en la realització de les tasques.
  - Valoració de l'orde i la neteja durant les fases del procés.
  - Perseverança davant de les dificultats.
- Rectificat, electroerosió, tall i conformat de productes mecànics:
  - Operacions de tall i conformat: posada en marxa, introducció i ajust de paràmetres.
  - Tall i conformat: verificació dels productes, controls a peu de màquina, final de fase i final, mesures correctores.
  - Mecanitzat amb abrasius.
  - Moles abrasives: posada en marxa, introducció i ajust de paràmetres.
  - Operacions de rectificat: verificació dels productes, controls a peu de màquina, final de fase i final, mesures correctores.
  - Factors de tall i temps de mecanitzat en el rectificat.
  - Mecanitzat per electroerosió, per penetració i tall: posada en marxa, introducció i ajust de paràmetres.
  - Mecanitzats especials.
  - Verificació dels productes, controls a peu de màquina, final de fase i final, mesures correctores.
  - Compromís amb els terminis establits en l'execució de les tasques.
  - Orde i mètode en la realització de les tasques.
  - Perseverança davant de les dificultats.
- Manteniment de màquines d'abradió, electroerosió i procediments especials:
  - Definició i tipus de manteniment.
  - Consulta de manuals de màquines.
  - Identificació d'elements i punts de greixatge.
  - Greixatges, nivells de líquid i alliberament de residus.
  - Tècniques i procediments per a la substitució d'elements simples.
  - Pla de manteniment i documents de registre. Historial de màquines i d'equips.
  - Normativa de protecció ambiental sobre la selecció i recollida de residus.
  - Utilització i conservació de les ferramentes utilitzades en les operacions de manteniment.
  - Valoració de l'orde i neteja en l'execució de tasques.
  - Planificació de l'activitat.
  - Participació solidària en els treballs d'equip.
- Prevençió de riscos laborals i protecció ambiental:
  - Identificació de riscos.
  - Determinació de les mesures de prevençió de riscos laborals.

- Realizaciones de croquis de utilidades especiales.
- Montaje de piezas, herramientas, utilidades y accesorios de mecanizado.
- Montaje y reglaje de utilidades.
- Regulación de parámetros del proceso (velocidad, recorrido, presión).
- Elaboración de plantillas.
- Trazado y marcado de piezas: finalidad, clases, planos de referencia, normas prácticas en el trazado al aire.
- El valor de un trabajo responsable.
- La iniciativa como herramienta de resolución de problemas.
- Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.
- Orden y método en la realización de las tareas.
- Perseverancia ante las dificultades.
- Reparación de útiles de corte y conformado:
  - Operaciones de acabado.
  - Identificación de causas que provocan defectos en el procesado de chapas y perfiles.
  - Operaciones de afilado de herramientas y útiles de corte.
  - Desgaste de las herramientas: límites tolerables.
  - Máquinas y herramientas para el ajuste de útiles de corte y conformado.
  - Defectos en el procesado de chapas y perfiles y modos de corregirlos.
  - Ajuste de útiles de procesado de chapa.
  - Orden y método en la realización de las tareas.
  - Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.
  - Perseverancia ante las dificultades.
- Rectificado, electroerosión, corte y conformado de productos mecánicos:
  - Operaciones de corte y conformado: puesta en marcha, introducción y ajuste de parámetros.
  - Corte y conformado: verificación de los productos, controles a pie de máquina, final de fase y final, medidas correctoras.
  - Mecanizado con abrasivos.
  - Muelas abrasivas: puesta en marcha, introducción y ajuste de parámetros.
  - Operaciones de rectificado: verificación de los productos, controles a pie de máquina, final de fase y final, medidas correctoras.
  - Factores de corte y tiempos de mecanizado en el rectificado.
  - Mecanizado por electroerosión, por penetración y corte: puesta en marcha, introducción y ajuste de parámetros.
  - Mecanizados especiales.
  - Verificación de los productos, controles a pie de máquina, final de fase y final, medidas correctoras.
  - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de las tareas.
  - Orden y método en la realización de las tareas.
  - Perseverancia ante las dificultades.
- Mantenimiento de máquinas de abrasión, electroerosión y procedimientos especiales:
  - Definición y tipos de mantenimiento.
  - Consulta de manuales de máquinas.
  - Identificación de elementos y puntos de engrase.
  - Engrases, niveles de líquido y liberación de residuos.
  - Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples.
  - Plan de mantenimiento y documentos de registro. Historial de máquinas y equipos.
  - Normativa de protección ambiental sobre la selección y recogida de residuos.
  - Utilización y conservación de las herramientas utilizadas en las operaciones de mantenimiento.
  - Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas.
  - Planificación de la actividad.
  - Participación solidaria en los trabajos de equipo.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
  - Identificación de riesgos.
  - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

- Prevenió de riscos laborals en les operacions de mecanitzat per abrasió, electroerosió, tall i conformat.
- Factors físics de l'entorn de treball.
- Factors químics en l'entorn de treball.
- Elements de seguretat de les màquines de tall i conformat.
- Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de tall i conformat.

- Equips de protecció individual.
- Compliment de la normativa de prevenió de riscos laborals.

- Compliment de la normativa de protecció ambiental.
- Mètodes i normes d'orde i neteja.
- Protecció ambiental: recollida i selecció de residus.
- Valoració de l'orde i neteja com a factors de prevenió.
- Compromís ètic amb els valors de conservació i defensa del patrimoni ambiental i cultural de la societat.

Mòdul professional: Fabricació per arrancada de borumballa

Codi: 0004

Duració: 384 hores

Continguts:

Organització del treball:

- Interpretació del procés.
- Relació del procés amb els mitjans i màquines.
- Distribució de càrregues de treball.
- Mesures de prevenió i de tractaments de residus.
- Qualitat, normatives i catàlegs.
- Planificació de les tasques.
- Valoració de l'orde i neteja durant les fases del procés.

Preparació de màquines, equips, utilitatges i ferramentes:

- Elements i comandaments de les màquines ferramenta d'arrancada de borumballa.

- Preparació de màquines ferramenta d'arrancada de borumballa.

- Traçat i marcat de peces.

- Muntatge de peces, ferramentes, utilitatges i accessoris de mecanitzat.

- Orde i mètode en la realització de les tasques.

Mecanitzat per arrancada de borumballa:

- Funcionament de les màquines ferramentes per arrancada de borumballa.

- Formació de la borumballa en materials metàl·lics, no metàl·lics, plàstics i els seus derivats.

- Estris de verificació i mesurament en funció de la mesura o aspecte a comprovar.

- Tècniques operatives d'arrancada de borumballa.

- Correcció de les desviacions del procés.

- Actitud ordenada i metòdica en la realització de les tasques.

Manteniment de màquines de mecanitzat:

- Greixatges, nivells de líquid i alliberament de residus.

- Tècniques i procediments per a la substitució d'elements simples.

- Pla de manteniment i documents de registre.

- Valoració de l'orde i neteja en l'execució de tasques.

- Planificació de l'activitat.

Prevenió de riscos laborals i protecció ambiental:

- Identificació de riscos.

- Determinació de les mesures de prevenió de riscos laborals.

- Prevenió de riscos laborals en les operacions de mecanitzat per arrancada de borumballa.

- Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de mecanitzat.

- Equips de protecció individual.

- Compliment de la normativa de prevenió de riscos laborals.

- Compliment de la normativa de protecció ambiental.

Mòdul professional: Sistemes automatitzats

Codi: 0005

Duració: 132 hores

Continguts:

Sistemes automatitzats:

- Estructures dels sistemes automatitzats.

- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado por abrasión, electroerosión, corte y conformado.

- Factores físicos del entorno de trabajo.

- Factores químicos en el entorno de trabajo.

- Elementos de seguridad de las máquinas de corte y conformado.

- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de corte y conformado.

- Equipos de protección individual.

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

- Métodos y normas de orden y limpieza.

- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.

- Valoración del orden y limpieza como factores de prevención.

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

Módulo Profesional: Fabricación por arranque de viruta

Código: 0004

Duración: 384 horas

Contenidos:

Organización del trabajo:

- Interpretación del proceso.

- Relación del proceso con los medios y máquinas.

- Distribución de cargas de trabajo.

- Medidas de prevención y de tratamientos de residuos.

- Calidad, normativas y catálogos.

- Planificación de las tareas.

- Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.

Preparación de máquinas, equipos, utilitajes y herramientas:

- Elementos y mandos de las máquinas herramienta de arranque de viruta.

- Preparación de máquinas herramienta de arranque de viruta.

- Trazado y marcado de piezas.

- Montaje de piezas, herramientas, utilitajes y accesorios de mecanizado.

- Orden y método en la realización de las tareas.

Mecanizado por arranque de viruta:

- Funcionamiento de las máquinas herramientas por arranque de viruta.

- Formación de la viruta en materiales metálicos, no metálicos, plásticos y sus derivados.

- Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar.

- Técnicas operativas de arranque de viruta.

- Corrección de las desviaciones del proceso.

- Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

Mantenimiento de máquinas de mecanizado:

- Engrases, niveles de líquido y liberación de residuos.

- Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples.

- Plan de mantenimiento y documentos de registro.

- Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas.

- Planificación de la actividad.

Prevenición de riesgos laborales y protecció ambiental:

- Identificació de riscos.

- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado por arranque de viruta.

- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado.

- Equipos de protección individual.

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Módulo Profesional: Sistemas automatizados

Código: 0005

Duración: 132 horas

Contenidos:

Sistemas automatizados:

- Estructuras de los sistemas automatizados.

- Grafset elements bàsics i tipus.
- Interpretació d'esquemes d'automatització pneumàtics, hidràulics, elèctrics i les seues combinacions.
- Simbologia dels elements de les diverses automatitzacions.
- Automatització mecànica.
- Automatització pneumàtica.
- Automatització hidràulica.
- Automatització elèctrica i electrònica.
- Automatització electroneumohidràulica.
- Controlador lògic programable.
- Robots i manipuladors.
- Respecte i compliment de les normes i procediments establerts.

#### Programació:

- Diagrames de representació: de flux, espai-fase, etc.
- Programació de PLCs, robots i manipuladors.
- Llenguatges de programació utilitzats en PLCs i robots.
- Modificació de programes existents per a la resolució de problemes.

- Càrrega dels programes, emmagatzemament i simulació.
- Elaboració d'informes i documents tècnics.
- Planificació de l'activitat.
- Autoavaluació de resultats.

#### Preparació de sistemes automatitzats:

- Interpretació dels manuals tècnics per al muntatge.
- Reglatge de màquines.
- Posada al punt d'equips.
- Posada en marxa en buit i amb càrrega.
- Automatització de màquines convencionals.
- Riscos laborals associats a la preparació de màquines.
- Riscos mediambientals associats a la preparació de màquines.

#### Regulació i control:

- Regulació de sistemes automatitzats.
- Elements de regulació (pneumàtics, hidràulics, elèctrics).
- Paràmetres de control (velocitat, recorregut i temps).
- Procediments per a efectuar els mesuraments.
- Ferramentes i útils per a la regulació dels elements.
- Normes d'ocupació i conservació dels instruments de mesura i verificació.
- Orde i neteja en l'execució de tasques.
- Previsió de riscos laborals en la manipulació de sistemes automàtics.
- Protecció ambiental en la manipulació de sistemes automàtics.

#### Manteniment d'instal·lacions auxiliars de fabricació automatitzada:

- Funcions, tipus i tasques del manteniment.
- Avaries dels elements mecànics, pneumàtics, elèctrics i hidràulics. Naturalesa i causes.
- Greixatges, nivells de líquid i alliberament de residus.
- Tècniques i procediments per a la substitució d'elements simples.
- Pla de manteniment i documents de registre.
- Utilització i conservació de les ferramentes en el manteniment.
- Orde i neteja en el manteniment.
- Previsió de riscos laborals en el manteniment de màquines.

- Protecció del medi ambient en el manteniment de màquines.

- Planificació de l'activitat.

Mòdul professional: Metrologia i assajos

Codi: 0006

Duració: 96 hores

Continguts:

Preparació de peces i mitjans per a la verificació:

- Preparació de peces per al seu mesurament, verificació o assaig.
- Condicions per a realitzar els mesuraments i assajos.
- Conceptes bàsics de calibratge.

- Grafset elementos básicos y tipos.
- Interpretación de esquemas de automatización neumáticos, hidràulicos, eléctricos y sus combinaciones.
- Simbología de los elementos de las diversas automatizaciones.
- Automatización mecánica.
- Automatización neumática.
- Automatización hidràulica.
- Automatización eléctrica y electrónica.
- Automatización electroneumohidràulica.
- Controlador lógico programable.
- Robots y manipuladores.
- Respeto y cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos.

#### Programación:

- Diagramas de representación: de flujo, espacio-fase, etc.
- Programación de PLCs, robots y manipuladores.
- Lenguajes de programación utilizados en PLCs y robots.
- Modificación de programas existentes para la resolución de problemas.

- Carga de los programas, almacenamiento y simulación.
- Elaboración de informes y documentos técnicos.
- Planificación de la actividad.
- Autoevaluación de resultados.

#### Preparación de sistemas automatizados:

- Interpretación de los manuales técnicos para el montaje.
- Reglaje de máquinas.
- Puesta a punto de equipos.
- Puesta en marcha en vacío y con carga.
- Automatización de máquinas convencionales.
- Riesgos laborales asociados a la preparación de máquinas.
- Riesgos medioambientales asociados a la preparación de máquinas.

#### Regulación y control:

- Regulación de sistemas automatizados.
- Elementos de regulación (neumáticos, hidràulicos, eléctricos).
- Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo).
- Procedimientos para efectuar las mediciones.
- Herramientas y útiles para la regulación de los elementos.
- Normas de empleo y conservación de los instrumentos de medida y verificación.
- Orden y limpieza en la ejecución de tareas.
- Previsión de riesgos laborales en la manipulación de sistemas automáticos.
- Protección ambiental en la manipulación de sistemas automáticos.

#### Mantenimiento de instalaciones auxiliares de fabricación automatizada:

- Funciones, tipos y tareas del mantenimiento.
- Averías de los elementos mecánicos, neumáticos, eléctricos e hidràulicos. Naturaleza y causas.
- Engrases, niveles de líquido y liberación de residuos.
- Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples.
- Plan de mantenimiento y documentos de registro.
- Utilización y conservación de las herramientas en el mantenimiento.
- Orden y limpieza en el mantenimiento.
- Previsión de riesgos laborales en el mantenimiento de máquinas.
- Protección del medio ambiente en el mantenimiento de máquinas.

- Planificación de la actividad.

Módulo Profesional: Metrologia i assajos

Código: 0006

Duración: 96 horas

Contenidos:

Preparación de piezas y medios para la verificación:

- Preparación de piezas para su medición, verificación o ensayo.
- Condiciones para realizar las mediciones y ensayos.
- Conceptos básicos de Calibración.

- Rigor en la preparació: metodologia.
- Manteniment dels equips.
- Verificació dimensional:
  - Sistemes de mesura.
  - Mesurament dimensional, geomètric i superficial a partir d'una peça fabricada.
  - Verificació dimensional, geomètrica i superficial a partir d'una peça fabricada o un producte mecànic.
  - Metrologia: mesurament i verificació.
  - Instrumentació metrològica: longituds i angles.
  - Errors típics en el mesurament.
  - Mesuraments especials.
  - Registre de mesures.
  - Fitxes de presa de dades.
  - Rigor en l'obtenció de valors.
- Especificacions dimensionals, geomètriques i superficials:
  - Conceptes bàsics de toleràncies.
  - Ajustos: tipus.
  - Interpretació de taules.
  - Fonaments del Sistema de Toleràncies.
  - Posició i qualitat de toleràncies.
  - Símbols.
  - Sistemes d'ajustos.
  - Toleràncies geomètriques de forma i posició.
  - Acabats superficials.
- Calibratge i incertesa:
  - Conceptes bàsics.
  - Tipus d'errors.
  - Normativa aplicada.
  - Patrons: tipus.
  - Pla de calibratge: procediment.
  - Documentació necessària.
- Control de processos automàtics:
  - Conceptes estadístics bàsics.
  - Interpretació de gràfics de control de procés.
  - Gràfics estadístics de control de variables i atributs.
  - Concepte de capacitat del procés i índexs que ho valoren.
  - Criteris d'interpretació de gràfics de control.
  - Interés per donar solucions tècniques davant de l'aparició de problemes.
- Control de característiques del producte:
  - Realització d'assajos.
  - Assajos no destructius (END).
  - Assajos destructius (ED).
  - Assajos metal·logràfics.
  - Equips utilitzats en els assajos.
  - Calibratge i ajust d'equips d'assajos destructius (ED) i no destructius (END).
- Intervenció en els sistemes i models de gestió de la qualitat:
  - Sistemes de gestió de qualitat: fonament.
  - Ompliment dels registres de qualitat.
  - Conceptes fonamentals dels sistemes de qualitat.
  - Normes aplicables al procés inherent a esta figura professional.
  - Iniciativa personal per a aportar idees i acordar procediments.
- Mòdul professional: Interpretació gràfica
- Codi: 0007
- Duració: 160 hores
- Continguts:
  - Determinació de formes i dimensions representades en plans de fabricació:
    - Interpretació de plans de fabricació.
    - Normes de dibuix industrial: formats, retolació normalitzada, línies normalitzades, escales.
    - Plans de conjunt i especejament: plans de conjunt, marcat de peces, llista d'especejament, plans d'especejament.
    - Vistes: principis generals de representació, mètodes de projecció, vistes principals i vistes auxiliars, elecció de les vistes.
    - Talls i seccions. Ruptures.
    - Perspectives cavallera i axonomètrica.
  - Identificació de toleràncies de dimensions i formes:

- Rigor en la preparación: Metodología.
- Mantenimiento de los equipos.
- Verificación dimensional:
  - Sistemas de medida.
  - Medición dimensional, geométrica y superficial a partir de una pieza fabricada.
  - Verificación dimensional, geométrica y superficial a partir de una pieza fabricada o un producto mecánico.
  - Metrología: medición y verificación.
  - Instrumentación metrológica: longitudes y ángulos.
  - Errores típicos en la medición.
  - Mediciones especiales.
  - Registro de medidas.
  - Fichas de toma de datos.
  - Rigor en la obtención de valores.
- Especificaciones dimensionales, geométricas y superficiales:
  - Conceptos básicos de tolerancias.
  - Ajustes: tipos.
  - Interpretación de tablas.
  - Fundamentos del Sistema de Tolerancias.
  - Posición y calidad de tolerancias.
  - Símbolos.
  - Sistemas de ajustes.
  - Tolerancias geométricas de forma y posición.
  - Acabados superficiales.
- Calibración e Incertidumbre:
  - Conceptos básicos.
  - Tipos de errores.
  - Normativa aplicada.
  - Patrones: tipos.
  - Plan de Calibración: Procedimiento.
  - Documentación necesaria.
- Control de procesos automáticos:
  - Conceptos estadísticos básicos.
  - Interpretación de gráficos de control de proceso.
  - Gráficos estadísticos de control de variables y atributos.
  - Concepto de capacidad del proceso e índices que lo valoran.
  - Criterios de interpretación de gráficos de control.
  - Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas.
- Control de características del producto:
  - Realización de ensayos.
  - Ensayos no destructivos (END).
  - Ensayos destructivos (ED).
  - Ensayos metalográficos.
  - Equipos utilizados en los ensayos.
  - Calibración y ajuste de equipos de ensayos destructivos (ED) y no destructivos (END).
- Intervención en los sistemas y modelos de gestión de la calidad:
  - Sistemas de Gestión de Calidad: Fundamento.
  - Cumplimentación de los registros de calidad.
  - Conceptos fundamentales de los sistemas de calidad.
  - Normas aplicables al proceso inherente a esta figura profesional.
  - Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos.
- Módulo profesional: Interpretación gráfica
- Código: 0007
- Horas: 160 horas
- Contenidos:
  - Determinación de formas y dimensiones representadas en planos de fabricación:
    - Interpretación de planos de fabricación.
    - Normas de dibujo industrial: formatos, rotulación normalizada, líneas normalizadas, escalas.
    - Planos de conjunto y despiece: planos de conjunto, marcado de piezas, lista de despiece, planos de despiece.
    - Vistas: principios generales de representación, métodos de proyección, vistas principales y vistas auxiliares, elección de las vistas.
    - Cortes y secciones. Roturas.
    - Perspectivas caballera y axonométrica.
  - Identificación de tolerancias de dimensiones y formas:

- Interpretació dels símbols utilitzats en plans de fabricació.
- Acotació: tipus de cotes, principis d'acotació, disposició global de les cotes en funció del procés de mecanitzat.
  - Representació de toleràncies dimensionals, geomètriques i superficials.
  - Representació d'elements d'unió: unions desmuntables i fixes.
- Representació de materials.
- Representació de tractaments tèrmics, termoquímics, electroquímics.
- Representació de formes normalitzades (xavetes, rosques, rodes dentades, rodaments, guies, soldadures i altres).
- Croquització d'utilatges i ferramentes:
  - Tècniques de croquització a mà alçada:
  - Expressió d'idees i missatges per mitjà del dibuix a mà alçada.
- Coneixement i maneig dels estris de dibuix.
- Retolació.
- Elements per a la croquització.
- Tècnica per al traçat de línies rectes.
- Croquització de figures planes, arcs i circumferències.
- Presa de dades necessàries per a la croquització.
- Traçats preparatoris proporcionals.
- Distribució de la representació en el format.
- Croquització a mà alçada de solucions constructives de ferramentes i utilatges per a processos de fabricació.
- Interpretació d'esquemes d'automatització:
  - Identificació de components en esquemes pneumàtics, hidràulics, elèctrics i programables.
  - Simbologia d'elements pneumàtics, hidràulics, elèctrics, electrònics i programables.
  - Simbologia de connexions entre components.
  - Etiquetes de connexions.
- Maneig de programes CAD (Disseny assistit per ordinador):
  - Programes de CAD.
  - Configuració del programari.
  - Gestió de capes.
  - Ordens de dibuix i de modificació.
  - Ordens d'acotació.
  - Opcions i ordens de superfícies.
  - Llibreries de productes.
  - Gestió d'arxius de dibuix.
  - Impressió.
- Realització de desenrotllaments geomètrics:
  - Desenrotllament d'elements simples.
  - Transicions de formes comunes.
  - Intersecció d'elements simples.
- Mòdul professional: Formació i orientació laboral  
Codi: 0008  
Duració: 96 hores  
Continguts:  
Busca activa d'ocupació:
  - Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.
  - Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del Tècnic en Mecanitzat.
  - Identificació d'itineraris formatius relacionats amb el Tècnic en Mecanitzat.
    - Definició i anàlisi del sector professional del tècnic en Mecanitzat.
    - Planificació de la pròpia carrera: establiment d'objectius a mitjà i llarg termini.
    - Procés de busca d'ocupació en xicotetes, mitjanes i grans 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.

- Interpretación de los símbolos utilizados en planos de fabricación.
- Acotación: tipos de cotas, principios de acotación, disposición global de las cotas en función del proceso de mecanizado.
  - Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales.
  - Representación de elementos de unión: uniones desmontables y fijas.
  - Representación de materiales.
  - Representación de tratamientos térmicos, termoquímicos, electroquímicos.
  - Representación de formas normalizadas (chavetas, roscas, ruedas dentadas, rodamientos, guías, soldaduras y otros).
- Croquización de utillajes y herramientas:
  - Técnicas de croquización a mano alzada:
  - Expresión de ideas y mensajes mediante el dibujo a mano alzada.
- Conocimiento y manejo de los útiles de dibujo.
- Rotulación.
- Elementos para el croquizado.
- Técnica para el trazado de líneas rectas.
- Croquizado de figuras planas, arcos y circunferencias.
- Toma de datos necesarios para la croquización.
- Trazados preparatorios proporcionales.
- Distribución de la representación en el formato.
- Croquización a mano alzada de soluciones constructivas de herramientas y utillajes para procesos de fabricación.
- Interpretación de esquemas de automatización:
  - Identificación de componentes en esquemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y programables.
  - Simbología de elementos neumáticos, hidráulicos, eléctricos, electrónicos y programables.
  - Simbología de conexiones entre componentes.
  - Etiquetas de conexiones.
- Manejo de programas CAD (Diseño asistido por ordenador):
  - Programas de CAD.
  - Configuración del software.
  - Gestión de capas.
  - Ordens de dibujo y de modificación.
  - Ordens de acotación.
  - Opciones y órdenes de superficies.
  - Librerías de productos.
  - Gestión de archivos de dibujo.
  - Impresión.
- Realización de desarrollos geométricos:
  - Desarrollo de elementos simples.
  - Transiciones de formas comunes.
  - Intersección de elementos simples.
- Módulo profesional: Formación y orientación laboral  
Código: 0008  
Duración: 96 horas  
Contenidos:  
Búsqueda activa de empleo:
  - Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
  - Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Mecanizado.
  - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Mecanizado.
    - Definición y análisis del sector profesional del Técnico en Mecanizado.
    - Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos a medio y largo plazo.
    - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes 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 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 inconvenients del treball en equip per a l'eficàcia de l'organització enfront del treball individual.
  - Concepte d'equip de treball.
  - Tipus d'equips en el sector professional del tècnic en Mecanitzat segons les funcions que desenvolupen.
  - 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.
- Modalitats de contractes de treball i mesures de foment de la contractació. ETT.
- Temps de treball: jornada, descans, vacances, permisos, hores extraordinàries, festius, horaris, etc.
- 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 al seu àmbit professional.
- Conflictes col·lectius de treball.
- Noves formes d'organització del treball: subcontractació, tele treball, etc.
- Beneficis per als treballadors en les noves organitzacions: flexibilitat, beneficis socials...
- Plans d'Igualtat.
- Seguretat Social, ocupació i desocupació:
  - El sistema de Seguretat Social com a principi bàsic de solidaritat 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.

- Carta de presentación. Currículum Vitae. 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 para la eficacia de la organización frente al trabajo individual.
  - Concepto de equipo de trabajo.
  - Tipos de equipos en el sector profesional del Técnico en Mecanizado según las funciones que desarrollan.
  - 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, mediación, conciliación y arbitraje.
- 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.
  - Modalidades de contratos de trabajo y medidas de fomento de la contratación. ETT.
  - Tiempo de trabajo: jornada, descanso, vacaciones, permisos, horas extraordinarias, festivos, horarios, etc.
  - 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 a su ámbito profesional.
  - Conflictos colectivos de trabajo.
  - Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo, etc.
  - Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales...
  - Planes de Igualdad.
- Seguridad Social, empleo y desempleo:
  - El sistema de Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
  - 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 risc professional.
- El dany laboral: AT, EP i d'altres patologies.
- Tècniques de prevenció.
- Anàlisi de factors de risc.
- 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 del mecanitzat.
- 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, etc.
- Gestió de la prevenció a l'empresa.
- Planificació de la prevenció a l'empresa.
- Investigació, notificació i registre de Accidents de treball.
- Índexs de sinistralitat laboral.
- Plans d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.
- Elaboració d'un pla d'emergència en un centre de producció corresponent a la seua activitat professional.
- 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: 0009
- Duració: 66 hores
- Continguts:
  - Iniciativa emprenedora:
    - Innovació i desenvolupament econòmic. Principals característiques de la innovació en l'activitat del mecanitzat (materials, tecnologia, organització de la producció, etc.).
    - Beneficis socials de la cultura emprenedora.
    - El caràcter emprenedor. Factors claus dels emprenedors: iniciativa, creativitat i formació.
    - L'actuació dels emprenedors com a empleats d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat.
    - L'actuació dels emprenedors com a empresaris d'una xicoteta i mitjana empresa en el sector del mecanitzat.
    - El risc en l'activitat emprenedora.
    - Concepte d'empresari. Requisits per a l'exercici de l'activitat empresarial.
    - Objectius personals versus objectius empresarials.
    - Pla d'empresa: la idea de negoci en l'àmbit del mecanitzat.
  - Bones pràctiques de cultura emprenedora en l'activitat del mecanitzat.
- 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.

- El riesgo profesional.
- El daño laboral: AT, EP, otras patologías.
- Técnicas de prevención.
- Análisis de factores de riesgo.
- 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 del mecanizado.
- 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.
- Auditorias 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, etc.
- Gestión de la prevención a la empresa.
- Planificación de la prevención a 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 un centro de producción correspondiente a su actividad profesional.
- 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: 0009
- Duración: 66 horas
- Contenidos:
  - Iniciativa emprenedora:
    - Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad del mecanizado (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
    - Beneficios sociales de la cultura emprenedora.
    - El carácter emprenedor. Factores claves de los emprenedores: iniciativa, creatividad y formación.
    - La actuación de los emprenedores como empleados de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado.
    - La actuación de los emprenedores como empresarios de una pequeña y mediana empresa en el sector del mecanizado.
    - El riesgo en la actividad emprenedora.
    - Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
    - Objetivos personales versus objetivos empresariales.
    - Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito del mecanizado.
    - Buenas prácticas de cultura emprenedora en la actividad del mecanizado.
  - 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.

- Anàlisi de l'entorn general d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat.
- Anàlisi de l'entorn específic d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat.
  - L'estudi de mercat.
  - Localització de l'empresa.
  - Pla de màrqueting.
  - Relacions d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat amb el seu entorn.
  - Relacions d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat amb el conjunt de la societat.
  - Contribució d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat 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 del sector del mecanitzat.
- Creació i posada en marxa d'una empresa:
  - Concepte jurídic d'empresa.
  - Tipus d'empresa i elecció de la forma jurídica: responsabilitat, fiscalitat, 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 xicoteta i mitjana empresa. La finestreta única empresarial.
    - Concepte d'inversió i fonts de finançament.
    - Instruments de finançament bancari.
    - Ajudes, subvencions i incentius fiscals per a empreses del sector del mecanitzat.
  - Viabilitat econòmica i viabilitat financera d'una xicoteta i mitjana empresa del sector del mecanitzat.
    - 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 relacionada amb el mecanitzat.
    - Documents necessaris per a l'exercici de l'activitat econòmica: documents de compravenda, mitjans de pagament i altres.

Mòdul professional: Formació en centres de treball  
Codi: 0010  
Duració: 380 hores  
Continguts:  
Identificació de l'estructura i organització empresarial:
  - Estructura i organització empresarial del sector de la fabricació mecànica.
    - Activitat de l'empresa i la seua ubicació en el sector de la fabricació mecànica.
    - 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.

- Anàlisi del entorno general de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado.
- Anàlisi del entorno específico de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado.
  - El estudio de mercado.
  - Localización de la empresa.
  - Plan de marketing.
  - Relaciones de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado con su entorno.
  - Relaciones de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado con el conjunto de la sociedad.
  - Contribución de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado 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 del sector del mecanizado.
- Creación y puesta en marcha de una empresa:
  - Concepto jurídico de empresa.
  - Tipos de empresa y elección de la forma jurídica: responsabilidad, fiscalidad, 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 pequeña y mediana empresa. La ventanilla única empresarial.
    - Concepto de inversión y fuentes de financiación.
    - Instrumentos de financiación bancaria.
    - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para empresas del sector del mecanizado.
  - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa del sector del mecanizado.
    - 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 relacionada con el mecanizado.
    - Documentos necesarios para el desarrollo de la actividad económica: documentos de compraventa, medios de pago y otros.

Módulo profesional: Formación en centros de trabajo  
Código: 0010  
Duración: 380 horas  
Contenidos:  
Identificación de la estructura y organización empresarial:
  - Estructura y organización empresarial del sector de la fabricación mecánica.
    - Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la fabricación mecánica.
    - 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 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 de màquines i d'equips:

– Preparació de ferramentes i utilitatges.  
 – Instruccions i procediments per a realitzar el manteniment dels equips i servicis auxiliars.

– Muntatge de ferramentes i útils.

– Muntatge de peces i calibrat.

– Elaboració de programes de CNC en diferents processos.

– Càrrega i ajust de programes de màquines.

– Comprovació de trajectòries i sincronisme de moviments en sistemes automatitzats.

– Prevenció de riscos i protecció ambiental de les fases de preparació.

Realització d'operacions de mecanitzat:

– Mecanitzat manual en diferents processos i contextos.

– Adaptació de programes de CNC en diferents processos i contextos.

– Operacions de verificació de característiques de peces mecanitzades.

– Operacions de verificació de dimensions de productes mecanitzats.

– 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 utilillajes.
- Estimación de costes.
- Normativa sobre prevención de riesgos.

Preparación de máquinas y equipos:

– Preparación de herramientas y utilillajes.  
 – Instrucciones y procedimientos para realizar el mantenimiento de los equipos y servicios auxiliares.

– Montaje de herramientas y útiles.

– Montaje de piezas y calibrado.

– Elaboración de programas de CNC en diferentes procesos.

– Carga y ajuste de programas de máquinas.

– Comprobación de trayectorias y sincronismo de movimientos en sistemas automatizados.

– Prevención de riesgos y protección ambiental de las fases de preparación.

Realización de operaciones de mecanizado:

– Mecanizado manual en diferentes procesos y contextos.

– Adaptación de programas de CNC en diferentes procesos y contextos.

– Operaciones de verificación de características de piezas mecanizadas.

– Operaciones de verificación de dimensiones de productos mecanizados.

## ANNEX II

### Seqüenciació i distribució horària dels Mòduls professionals

| Cicle formatiu de grau mitjà: MECANITZACIÓ   |                                  |                             |                                |                      |
|--|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|
| MÒDUL PROFESSIONAL   | Càrrega lectiva completa (hores) | Primer curs (hores/setmana) | Segon curs                     |                      |
|  |                                  |                             | Dos trimestres (hores/setmana) | Un trimestre (hores) |
| 0001 Processos de mecanització   | 160                              | 5                           |                                |                      |
| 0006 Metrologia i assajos  | 96                               | 3                           |                                |                      |
| 0004 Fabricació per arrancada de borumballa  | 384                              | 12                          |                                |                      |
| 00007 Interpretació gràfica  | 160                              | 5                           |                                |                      |
| Horari reservat per a la docència en anglés  | 64                               | 2                           |                                |                      |
| 0008 Formació i orientació laboral.  | 96                               | 3                           |                                |                      |
| 0002 Mecanització per control numèric  | 242                              |                             | 11                             |                      |
| 0003 Fabricació per abrasió, electroerosió, tall i conformat i per processos especials | 176                              |                             | 8                              |                      |
| 0005 Sistemes automatitzats  | 132                              |                             | 6                              |                      |
| Horari reservat per a la docència en anglés  | 44                               |                             | 2                              |                      |

|  |       |    |    |     |
|--|-------|----|----|-----|
| 0009 Empresa i iniciativa emprenedora. | 66    |    | 3  |     |
| 0010 Formació en centres de treball.   | 380   |    |    | 380 |
| Total en el cicle formatiu             | 2.000 | 30 | 30 | 380 |

ANNEX III

Professorat

A. Atribució docent

| MÒDULS PROFESSIONALS                                    | Especialitat del professorat | Cos   |
|---|------------------------------|---|
| CV0001. Anglès Tècnic I-M<br>CV0002. Anglès Tècnic II-M | Anglès                       | – Catedràtic d’Ensenyança Secundària<br>– Professor d’Ensenyança Secundària |

B. Titulacions requerides per a centres docents de titularitat privada o d’altres administracions diferents de l’educativa

| MÒDULS PROFESSIONALS                                    | TITULACIÓ   |
|---|---|
| CV0001. Anglès Tècnic I-M<br>CV0002. Anglès Tècnic II-M | La requerida per a la matèria d’Anglès, d’Educació Secundària Obligatòria o Batxillerat, segons estableix la disposició transitòria primera del Reial Decret 1834/2008, de 8 de novembre, pel qual es definixen les condicions de formació per a l’exercici de la docència en l’Educació Secundària Obligatòria, el Batxillerat, la Formació Professional i les ensenyances de règim especial i s’establixen les especialitats dels cossos docents d’ensenyança secundària (BOE del 28) i acreditar la formació pedagògica i didàctica que estableix el mencionat Reial Decret. |

\* \* \* \* \*

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria de los módulos profesionales

| Ciclo Formativo de Grado Medio: MECANIZADO  |                                |                             |                               |                      |
|---|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| MÓDULO PROFESIONAL  | Carga lectiva completa (horas) | Primer curso (horas/semana) | Segundo curso                 |                      |
|   |                                |                             | Dos trimestres (horas/semana) | Un trimestre (horas) |
| 0001 Procesos de mecanizado   | 160                            | 5                           |                               |                      |
| 0006 Metrología y ensayos   | 96                             | 3                           |                               |                      |
| 0004 Fabricación por arranque de viruta   | 384                            | 12                          |                               |                      |
| 0007 Interpretación gráfica   | 160                            | 5                           |                               |                      |
| Horario reservado para la docencia en inglés  | 64                             | 2                           |                               |                      |
| 0008 Formación y Orientación Laboral.   | 96                             | 3                           |                               |                      |
| 0002 Mecanizado por control numérico  | 242                            |                             | 11                            |                      |
| 0003 Fabricación por abrasión, electroerosión, corte y conformado y por procesos especiales | 176                            |                             | 8                             |                      |
| 0005 Sistemas automatizados   | 132                            |                             | 6                             |                      |
| Horario reservado para la docencia en inglés  | 44                             |                             | 2                             |                      |
| 0009 Empresa e iniciativa emprenedora.  | 66                             |                             | 3                             |                      |
| 0010 Formación en centros de trabajo.   | 380                            |                             |                               | 380                  |
| Total en el ciclo formativo   | 2000                           | 30                          | 30                            | 380                  |

ANEXO III

Profesorado

A. Atribución docente

| MÓDULOS PROFESIONALES                                     | Especialidad del profesorado | Cuerpo  |
|---|------------------------------|---|
| CV0001. Inglés Técnico I-M<br>CV0002. Inglés Técnico II-M | Inglés                       | – Catedrático de Enseñanza Secundaria<br>– Profesor de Enseñanza Secundaria |

B. Titulaciones requeridas para centros docentes de titularidad privada o de otras administraciones distintas de la educativa

| MÓDULOS PROFESIONALES                                     | TITULACIÓN   |
|---|--|
| CV0001. Inglés Técnico I-M<br>CV0002. Inglés Técnico II-M | La requerida para la materia de Inglés, de Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato, según establece la disposición transitoria primera del Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria (BOE del 28) y acreditar la formación pedagógica y didáctica que establece el mencionado Real Decreto. |

ANNEX IV

Mòdul professional: Anglès Tècnic I-M

Codi: CV0001

Duració: 64 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconeix la informació professional i quotidiana continguda en discursos orals emesos en llengua estàndard, analitzant el contingut global del missatge i relacionant-lo 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 la informació específica en missatges relacionats amb els 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 s'han articulat 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'n tots i cada un dels elements.

2. Interpreta la 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 els 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 referix.
- e) S'ha identificat la terminologia utilitzada.

ANEXO IV

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) 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, participant 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, o no, l'acceptació de les propostes realitzades.

j) S'ha argumentat l'elecció d'una determinada opció o d'un procediment de treball triat.

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

4. Elaborar 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 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, descrivint 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 les 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 les 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 idees secundàries.

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

Interpretació de missatges escrits:

– Comprensió de missatges, de textos, d'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 d'altres.

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: e-mail, 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) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

4. Elaborar 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 cortesía 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 mensajes orales:

– 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 mensajes, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos.

– Soportes telemáticos: fax, e-mail, 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.

- Relacions temporals: anterioritat, posterioritat i 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 d'altres.

- Entonació com a recurs de cohesió del text oral.

Emissió de textos escrits:

- Elaboració de textos professionals senzills 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.

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 ara:

- 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-aprenentatge, que permeten assolir els objectius del mòdul, versaran sobre:

- La descripció, l'anàlisi i l'aplicació dels processos de comunicació i les tècniques d'imatge personal utilitzant l'anglès.
- Els processos de qualitat en l'empresa, l'avaluació i la identificació i formalització de documents associats a la prestació de serveis en anglès.
- La identificació, l'anàlisi i els 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 despedida, amb el protocol i les pautes de cortesia associades.
- b) S'han utilitzat missatges proposats en la gestió de cites amb fluïdesa.
- c) S'han transmés missatges relatius a la justificació de retards, absències, o qualsevol altra eventualitat.
- d) S'han empleat, 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, interpretant la informació de partida.

- 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 cortesia 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.
- Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección 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.

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.

**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 clients i proveïdors suposats.

d) S'han identificat la informació facilitada i els 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 les instruccions rebuts.

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

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

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

3. Ompli documents rutinaris de caràcter tècnic en anglés, 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'han identificat les característiques bàsiques i les dades clau del document.

c) S'han analitzat el contingut i la finalitat de distints documents tipus d'altres països en anglés.

d) S'han omplert documents professionals relacionats amb el sector.

e) S'han redactat cartes d'agraïment a proveïdors i clients en anglés.

f) S'han omplert documents d'incidències i de reclamacions.

g) S'han rebut i remés correus electrònics i fax en anglés amb les expressions correctes de cortesia, salutació i despedida.

h) S'han utilitzat les ferramentes informàtiques en la redacció i l'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 d'ocupació en anglés 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 d'ocupació en anglés.

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

h) S'ha desenrotllat una actitud de respecte envers les distintes formes d'estructurar l'entorn laboral.

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

5. Interpreta textos, documents, conversacions, gravacions o altres en llengua anglesa relacionats amb la cultura general de negoci i d'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 anglés sobre l'àmbit professional.

**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) 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 e-mails y faxes en inglés con las expresiones correctas de cortesía, 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 Currículum Vitae 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 Currículum Vitae 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) 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 anglés en situacions pròpies del sector:

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic sobre: presentació de persones, salutacions i despedides, tractaments de cortesia, identificació dels interlocutors, gestió de cites, visites, justificació de retards o absències, allotjaments, mitjans de transports, 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, les queixes i les 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.

Ompliment de documentació administrativa i comercial en anglés:

– 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 anglés:

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb l'àmbit laboral: currículum en diversos models. Borses d'ocupació. 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 els objectius: diversos 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 anglés 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 anglés, incloent-hi aspectes com ara:

– L'ús i l'aplicació de les diverses tècniques de comunicació per a informar i assessorar el client durant els processos de servici.

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, justificación de retrasos o ausencias, alojamientos, medios de transportes, horarios, actos culturales y análogos.

– Recepción y transmisión de mensajes de forma: presencial, telefónica o telemática.

– Solicitudes y peticiones de información.

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

– Estilos comunicativos formales e informales: la recepción y relación 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. Formulación de disculpas en situaciones delicadas.

– Planificación de agendas: concierto, aplazamiento y anulación de citas.

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

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

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: Currículum Vitae 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: diversos enfoques.

– Artículos de prensa específicos del sector.

– Descripción y comparación de gráficas 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 web 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 desenrotllament i la formalització de processos i protocols de qualitat associats a les activitats del servici.

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

La formació del mòdul contribuïx 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, l'anàlisi i l'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 servicis en anglés.

– La identificació, l'anàlisi i els procediments d'actuació davant de queixes o reclamacions dels clients en anglés.

– 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.