

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 Superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Laboratori d'Anàlisis i de Control de Qualitat. [2009/9798]

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 1395/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Laboratori d'Anàlisis i de Control de Qualitat 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 mencionada, 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 i respectant el perfil professional d'aquell.

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

S'ha prestat especial atenció a les àrees prioritàries definides per la Disposició Adicional Tercera de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, per mitjà de la definició de continguts de prevenció de riscos laborals, que permeten que tot l'alumnat pugua obtenir el certificat de tècnic en Prevenció de Riscos Laborals, Nivell Bàsic, expedit d'acord amb el que disposa el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis 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

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 currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad. [2009/9798]

La Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 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 1395/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad y se fijan sus enseñanzas mínimas, cuyos contenidos básicos representan el 55 por ciento de la duración total del currículo de este ciclo formativo, establecida en 2000 horas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.2 y 39.6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el capítulo 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 Orgánica 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 Orgánica 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 currículo completo de estas nuevas enseñanzas de Formación Profesional Inicial vinculadas al Título mencionado en el ámbito de esta Comunidad Autónoma, ampliando y contextualizando los contenidos de los módulos profesionales, respetando el perfil profesional del mismo.

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

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

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

En virtud de lo anteriormente expuesto, y según lo fijado en el artículo 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

Professional i de conformitat amb el Consell Jurídic Consultiu de la 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

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 Superior vinculat al títol de Tècnic Superior en Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat, 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 definixen en el títol de Tècnic Superior en Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat determinat en el Reial Decret 1395/2007, 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 desenvolupen les ensenyances del cicle formatiu de Grau Superior de Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat 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 1395/2007, de 29 d'octubre.

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

- 0065 Mostratge i preparació de la mostra
- 0066 Anàlisi químiques
- 0067 Anàlisi instrumental
- 0068 Assajos físics
- 0069 Assajos fisicoquímics
- 0070 Assajos microbiològics
- 0071 Assajos biotecnològics
- 0072 Qualitat i seguretat en el laboratori
- 0073 Projecte de laboratori d'anàlisi i de control de qualitat
- 0074 Formació i orientació laboral
- 0075 Empresa i iniciativa emprenedora
- 0076 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 1395/2007, 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

la Formación Profesional y conforme con el Consell Jurídic Consultiu 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 Comunidad 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 superior vinculado al título de Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad, 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 Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad determinado en el Real Decreto 1395/2007, 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 superior de Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad 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 1395/2007, de 29 de octubre.

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

- 0065 Muestreo y preparación de la muestra
- 0066 Análisis químicos
- 0067 Análisis instrumental
- 0068 Ensayos físicos
- 0069 Ensayos fisicoquímicos
- 0070 Ensayos microbiológicos
- 0071 Ensayos biotecnológicos
- 0072 Calidad y seguridad en el laboratorio
- 0073 Proyecto de laboratorio de análisis y de control de calidad
- 0074 Formación y orientación laboral
- 0075 Empresa e iniciativa emprenedora
- 0076 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 1395/2007, 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

lectiva completa i la distribució horària setmanal es concreten en l'annex II de la present orde.

Article 4. Mòduls professionals: Formació en Centres de Treball i Projecte de Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat

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

2. El mòdul professional de Projecte de Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat consistirà en la realització individual d'un projecte de caràcter integrador i complementari de la resta dels mòduls que componen el cicle formatiu, que es presentarà i es defensarà davant d'un tribunal format per professorat de l'equip docent del cicle formatiu. Es desenrotllarà, amb caràcter general, durant l'últim trimestre del segon curs, i podrà coincidir amb la realització del mòdul professional de Formació en Centres de Treball. El desenrotllament i seguiment d'aquest mòdul haurà de compaginar la tutoria individual i col·lectiva, i la seua avaluació, per ser de caràcter integrador i complementari de la resta dels mòduls que componen el cicle formatiu, quedarà condicionada a l'avaluació positiva d'estos.

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 cicle formatiu, complint la normativa sobre prevenció de riscos laborals, així com la normativa sobre seguretat i salut en el lloc de treball, són els indicats en l'actualitat en l'annex II del Reial Decret 1395/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'estableix el títol de Tècnic Superior en Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat.

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

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 cicle formatiu de Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat 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 1395/2007, 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 anglès

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

carga lectiva completa y la distribución horaria semanal se concretan en el anexo II de la presente orden.

Artículo 4. Módulos profesionales: Formación en Centros de Trabajo y Proyecto de Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad

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

2. El módulo profesional de Proyecto de Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad consistirá en la realización individual de un proyecto de carácter integrador y complementario del resto de los módulos que componen el ciclo formativo, que se presentará y defenderá ante un tribunal formado por profesorado del equipo docente del ciclo formativo. Se desarrollará, con carácter general, durante el último trimestre del segundo curso, pudiendo coincidir con la realización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo. El desarrollo y seguimiento de este módulo deberá compaginar la tutoría individual y colectiva, y su evaluación, por ser de carácter integrador y complementario del resto de los módulos que componen el ciclo formativo, quedará condicionada a la evaluación positiva de éstos.

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 1395/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad.

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 ciclo formativo de Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad 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 1395/2007, 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 currículum de este ciclo formativo incorpora la lengua inglesa de forma integrada en dos módulos profesionales de entre los que componen la totalidad del ciclo formativo.

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

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

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

– Com a conseqüència de la major complexitat que suposa la transmissió i recepció d'ensenyances en una llengua diferent de la materna, els mòduls professionals impartits en llengua anglesa incrementaran la seua càrrega horària lectiva en tres 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 el seu horari individual tres hores setmanals de les complementàries al servici del centre per a la seua preparació.

2. Si no es complixen les condicions 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 desenrotllaran 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 tres 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 desenrotllaran 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 estableisca 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 Superior en Laboratori d'Anàlisis i de Control de Qualitat 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 1395/2007, de 29 d'octubre, i normes que ho desenrotllen.

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.

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

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

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

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

2. Si no se cumplen las condiciones anteriormente indicadas, con carácter excepcional y de forma transitoria, los centros autorizados para impartir el ciclo formativo, en el marco general de su proyecto educativo, concretarán y desarrollarán el 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 tres 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 Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en las normas que lo desarrollen y, en todo caso, deberán cumplir los requisitos que se establecen en el artículo 52 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, además de lo establecido en el Real Decreto 1395/2007, 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.

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

Disposició addicional 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 ensenyances establides per a l'obtenció del títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu.

Disposició addicional 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 Superior en Anàlisi i Control emparat per la LOGSE, queden autoritzats per a impartir les ensenyances conduents a l'obtenció del títol de Tècnic Superior en Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat emparat per la LOE.

Disposició addicional 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 Superior en Anàlisi i Control emparat per la LOGSE que siga objecte de la convalidació establida en l'annex IV del Reial Decret 1395/2007, 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 almenys de 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 podrà presentar recurs d'alçada, en el termini d'un mes des de la seua notificació, davant de

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.

Disposición adicional primera. Calendario de implantación

La implantación del currículo objeto de regulación de la presente orden tendrá lugar en el curso escolar 2009-2010, para las enseñanzas correspondientes al curso primero, y en el curso 2010-2011, para las del segundo curso. Simultáneamente, en los mismos años académicos, dejarán de impartirse las correspondientes al primer y segundo cursos de las enseñanzas establecidas para la obtención del Título de Técnico Superior en Análisis y Control amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Disposición adicional 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 Superior en Análisis y Control amparado por la LOGSE, quedan autorizados para impartir las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad amparado por la LOE.

Disposición adicional tercera. Requisitos del profesorado de centros privados o públicos de titularidad diferente a la administración educativa

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

a) Profesorado que haya impartido docencia en los centros especificados en la disposición adicional segunda, siempre que dispusiese para ello de los requisitos académicos requeridos, durante un periodo de dos cursos académicos completos, o en su defecto doce meses en periodos continuos o discontinuos, dentro de los cuatro cursos anteriores a la entrada en vigor de la presente orden, en el mismo módulo profesional del título de Técnico Superior en Análisis y Control amparado por la LOGSE que sea objeto de la convalidación establecida en el anexo IV del Real decreto 1395/2007, 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 disponga de una titulación académica universitaria y de la formación pedagógica y didáctica requerida, y además acredite una experiencia laboral de al menos tres años en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas o docentes en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje del módulo profesional.

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

El profesorado que considere reunir los requisitos necesarios, lo solicitará a la correspondiente Dirección Territorial 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 Auto-

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 Superior en Anàlisi i Control 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 el segon curs del títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control 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 mencionat títol, comptarà amb dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar els mencionats mòduls professionals.

Transcorregut este període, en el curs escolar 2011-2012, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 15.1 del Reial Decret 1395/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control, 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 el segon curs del títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control 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 15.1 del Reial Decret 1395/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control, 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/s dels mòduls professionals del segon curs, les condicions requerides per a obtenir el títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control 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 centre de treball per al qual disposarà d'un curs escolar suplementari. A l'alumnat que, transcorregut el dit període, no haguera obtingut el títol, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 15.1 del Reial Decret 1395/2007, de 29 d'octubre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Anàlisi i Control, 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'autoritzen 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

nómica de Educación, extremo que deberá constar en la mencionada resolución. Estas resoluciones quedarán inscritas 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 Superior en Análisis y Control 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 el segundo curso del Título de Técnico Superior en Análisis y Control 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 mencionado título, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales.

Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2011-2012, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 1395/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Análisis y Control, 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 el segundo curso del título de Técnico Superior en Análisis y Control 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 15.1 del Real Decreto 1395/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Análisis y Control, 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/s de los módulos profesionales del segundo curso, las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico Superior en Análisis y Control 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 centro de trabajo para el que dispondrá de un curso escolar suplementario. Al alumnado que, transcurrido dicho periodo, no hubiera obtenido el título, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 1395/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Análisis y Control, 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 entrarà 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 Educación
ALEJANDRO FONT DE MORA TURÓN

ANNEX I

Mòduls professionals

Mòdul professional: Mostratge i preparació de la mostra

Codi: 0065

Duració: 160 hores

Continguts:

Organització del pla de mostratge:

- Pla de mostratge.
- Nivell de qualitat acceptable (NQA).
- Procediments normalitzats de mostratge.
- Normes oficials per a la realització de preses de mostra.
- Tractament i gestió de residus.
- Implicacions del mostratge en el conjunt de l'anàlisi.

Presa de mostres:

- Manipulació, conservació, transport i emmagatzemament de la mostra. Errors.

- Preparació de material i equips de mostratge.

- Tècniques de presa de mostres. Classificació.

- Tipus de mostratge.

- Aparells utilitzats en el mostratge.

- Asegurament de la traçabilitat.

- Compliment de normes de seguretat.

Preparació dels equips de tractament de mostres:

- Muntatge i manteniment d'equips i instal·lacions.

- Pla de manteniment d'equips i servicis auxiliars de laboratori.

- Tècniques de neteja i desinfecció del material.

- Incidència de l'orde i la neteja en l'execució de tasques.

- Compliment de normes de seguretat.

Preparació de mostres:

- Fonament, selecció i aplicacions de les operacions bàsiques de laboratori.

- Operacions de tractament de mostres.

- Separacions mecàniques.

- Separacions tèrmiques.

- Separacions difusionals.

- Relació entre el tipus de mostra i l'anàlisi.

- Tractament de la mostra per a l'anàlisi.

- Compliment de normes de seguretat.

- Compliment de la normativa de protecció ambiental.

Mòdul professional: Anàlisi químiques

Codi: 0066

Duració: 288 hores

Continguts:

Classificació de materials i reactius per a anàlisi química:

- Reactius químics.

- Nomenclatura i formulació química inorgànica.

- Maneig de fitxes de dades de seguretat.

- Reaccions químiques.

- Estequiometria.

- Velocitat de reacció. Equilibri químic.

- Anàlisi qualitativa per mètodes directes.

- Aplicació de tècniques de separació.

- Precaució en el maneig de productes químics.

Preparació de dissolucions:

- Concentració d'una dissolució. Unitats.

- Càlcul de concentracions.

- Mesura de volums. Calibratge d'aparells volumètrics.

- Mesures de masses. Balances.

- Valoració de dissolucions.

- Reactius indicadors.

- Solucions reguladores.

- Compliment de normes de qualitat, salut laboral i protecció ambiental. BPL.

- Incidència de l'orde i la neteja durant les fases del procés.

Aplicació de tècniques d'anàlisi quantitativa:

- Fonaments d'anàlisi quantitativa.

- Planificació del treball. Etapes crítiques.

- Mètodes volumètrics d'anàlisi.

ANEXO I

Módulos profesionales

Módulo Profesional: Muestreo y preparación de la muestra

Código: 0065

Duración: 160 horas

Contenidos:

Organización del plan de muestreo:

- Plan de muestreo.

- Nivel de calidad aceptable (NCA).

- Procedimientos normalizados de muestreo.

- Normas oficiales para la realización de tomas de muestra.

- Tratamiento y gestión de residuos.

- Implicaciones del muestreo en el conjunto del análisis.

Toma de muestras:

- Manipulación, conservación, transporte y almacenamiento de la muestra. Errores.

- Preparación de material y equipos de muestreo.

- Técnicas de toma de muestras. Clasificación.

- Tipos de muestreo.

- Aparatos utilizados en el muestreo.

- Aseguramiento de la trazabilidad.

- Cumplimiento de normas de seguridad.

Preparación de los equipos de tratamiento de muestras:

- Montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.

- Plan de mantenimiento de equipos y servicios auxiliares de laboratorio.

- Técnicas de limpieza y desinfección del material.

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

- Cumplimiento de normas de seguridad.

Preparación de muestras:

- Fundamento, selección y aplicaciones de las operaciones básicas de laboratorio.

- Operaciones de tratamiento de muestras.

- Separaciones mecánicas.

- Separaciones térmicas.

- Separaciones difusionales.

- Relación entre el tipo de muestra y el análisis.

- Tratamiento de la muestra para el análisis.

- Cumplimiento de normas de seguridad.

- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Módulo Profesional: Análisis químicos

Código: 0066

Duración: 288 horas

Contenidos:

Clasificación de materiales y reactivos para análisis químico:

- Reactivos químicos.

- Nomenclatura y formulación química inorgánica.

- Manejo de fichas de datos de seguridad.

- Reacciones químicas.

- Estequiometría.

- Velocidad de reacción. Equilibrio químico.

- Análisis cualitativo por métodos directos.

- Aplicación de técnicas de separación.

- Precaución en el manejo de productos químicos.

Preparación de disoluciones:

- Concentración de una disolución. Unidades.

- Cálculo de concentraciones.

- Medida de volúmenes. Calibración de aparatos volumétricos.

- Medidas de masas. Balanzas.

- Valoración de disoluciones.

- Reactivos indicadores.

- Soluciones reguladoras.

- Cumplimiento de normas de calidad, salud laboral y protección ambiental. BPL.

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

Aplicación de técnicas de análisis cuantitativo:

- Fundamentos de análisis cuantitativo.

- Planificación del trabajo. Etapas críticas.

- Métodos volumétricos de análisis.

- Corbes de valoració: punt d'equivalència i punt final. Indicadors.
- Aplicacions de les diferents volumetries.
- Conceptes generals de gravimetria.
- Mètodes d'anàlisi gravimètriques.
- Aplicacions de les gravimetries.
- Neteja del material volumètric i gravimètric.
- Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals.
- Anàlisi de funcions orgàniques:
 - Estructura i propietats de l'àtom de carboni.
 - Principals funcions orgàniques. Nomenclatura i formulació.
 - Identificació d'elements en una mostra orgànica per mètodes directes.
- Anàlisi elemental qualitativa d'una substància orgànica.
- Separació de mesclures.
- Mecanisme de reacció.
- Anàlisi de grups funcionals.
- Conceptes bàsics de bioquímica.
- Identificació de compostos i formació de derivats.
- Compliment de normes de seguretat i salut laboral.
- Rigor, rapidesa i neteja en l'execució de l'anàlisi.
- Valoració dels resultats en anàlisi química:
 - Establiment de criteris d'acceptació i rebuig de dades. Introducció a l'estadística. Interval de confiança.
 - Representació gràfica i càlculs estadístics.
 - Avaluació dels resultats analítics. Etapa limitant d'un procés.
- Precisió i exactitud.
 - Valoració d'errors i xifres significatives.
 - Metodologia d'elaboració d'informe.
 - Confidencialitat en el tractament dels resultats.
- Mòdul professional: Anàlisi instrumental
Codi: 0067
Duració: 240 hores
Continguts:
 - Selecció de tècniques instrumentals:
 - Classificació de les tècniques instrumentals. Característiques.
- Instrumentació. Criteris de selecció de la tècnica.
 - Tècniques electroanalítiques. Mètodes electroquímics.
 - Mètodes òptics d'anàlisi.
 - Tècniques espectroscòpiques: absorció, emissió.
 - Mètodes de separació.
 - Paràmetres que intervien en les analítiques instrumentals.
 - Factors que condicionen la selecció de la tècnica analítica instrumental.
- Reconeixement i valoració de la iniciativa en la selecció del tipus d'anàlisi.
 - Preparació d'equips, reactius i mostres per a anàlisi instrumental:
 - Etapes prèvies de preparació de l'assaig.
 - Preparació de les mostres per a l'anàlisi instrumental.
 - Posada al punt i funcionament d'equips i instruments.
 - Manteniment i neteja dels equips instrumentals.
 - Riscos laborals associats a la preparació de l'anàlisi.
 - Riscos mediambientals associats a la preparació de l'anàlisi.
- Anàlisi de mostres per tècniques analítiques instrumentals:
 - Etapes del procés analític.
 - Aplicació de mètodes electroquímics.
 - Assajos per mitjà de mètodes òptics.
 - Aplicació de tècniques espectroscòpiques.
 - Aplicació de mètodes de separació.
 - Avaluació dels riscos associats als equips d'anàlisi instrumental.
- Aplicació de mètodes de calibratge. Incertesa de la mesura.
- Criteris de seguretat en les activitats de neteja, funcionament i manteniment d'equips.
 - Interpretació de resultats d'anàlisi instrumental:
 - Criteris per a garantir: la traçabilitat, l'eliminació i tractament de residus.

- Curvas de valoración: punto de equivalencia y punto final. Indicadores.
 - Aplicaciones de las diferentes volumetrías.
 - Conceptos generales de gravimetría.
 - Métodos de análisis gravimétricos.
 - Aplicaciones de las gravimetrías.
 - Limpieza del material volumétrico y gravimétrico.
 - Aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - Análisis de funciones orgánicas:
 - Estructura y propiedades del átomo de carbono.
 - Principales funciones orgánicas. Nomenclatura y formulación.
 - Identificación de elementos en una muestra orgánica por métodos directos.
 - Análisis elemental cualitativo de una sustancia orgánica.
 - Separación de mezclas.
 - Mecanismo de reacción.
 - Análisis de grupos funcionales.
 - Conceptos básicos de Bioquímica.
 - Identificación de compuestos y formación de derivados.
 - Cumplimiento de normas de seguridad y salud laboral.
 - Rigor, rapidez y limpieza en la ejecución del análisis.
 - Valoración de los resultados en análisis químico:
 - Establecimiento de criterios de aceptación y rechazo de datos.
 - Introducción a la estadística. Intervalos de confianza.
 - Representación gráfica y cálculos estadísticos.
 - Evaluación de los resultados analíticos. Etapa limitante de un proceso. Precisión y exactitud.
 - Valoración de errores y cifras significativas.
 - Metodología de elaboración de informe.
 - Confidencialidad en el tratamiento de los resultados.
 - Módulo Profesional: Análisis instrumental
Código: 0067
Duración: 240 horas
Contenidos:
 - Selección de técnicas instrumentales:
 - Clasificación de las técnicas instrumentales. Características. Instrumentación. Criterios de selección de la técnica.
 - Técnicas electroanalíticas. Métodos electroquímicos.
 - Métodos ópticos de análisis.
 - Técnicas espectroscópicas: Absorción, emisión.
 - Métodos de separación.
 - Parámetros que intervienen en las analíticas instrumentales.
 - Factores que condicionan la selección de la técnica analítica instrumental.
- Reconocimiento y valoración de la iniciativa en la selección del tipo de análisis.
 - Preparación de equipos, reactivos y muestras para análisis instrumental:
 - Etapas previas de preparación del ensayo.
 - Acondicionado de las muestras para el análisis instrumental.
 - Puesta a punto y funcionamiento de equipos e instrumentos.
 - Mantenimiento y limpieza de los equipos instrumentales.
 - Riesgos laborales asociados a la preparación del análisis.
 - Riesgos medioambientales asociados a la preparación del análisis.
- Análisis de muestras por técnicas analíticas instrumentales:
 - Etapas del proceso analítico.
 - Aplicación de métodos electroquímicos.
 - Ensayos mediante métodos ópticos.
 - Aplicación de técnicas espectroscópicas.
 - Aplicación de métodos de separación.
 - Evaluación de los riesgos asociados a los equipos de análisis instrumental.
- Aplicación de métodos de calibrado. Incertidumbre de la medida.
- Criterios de seguridad en las actividades de limpieza, funcionamiento y mantenimiento de equipos.
 - Interpretación de resultados de análisis instrumental:
 - Criterios para garantizar: la trazabilidad, la eliminación y tratamiento de residuos.

- Interpretació de gràfics de dades.
 - Tractament informàtic de les dades.
 - Taules de dades i gràfics de propietats químiques.
 - Registre i redacció d'informes.
 - Valoració de la interpretació dels resultats.
- Mòdul professional: Assajos físics
Codi: 0068
Duració: 100 hores
Continguts:
Preparació de les condicions per als assajos físics:
- Estructura dels materials.
 - Canvis d'estat i constants físiques.
 - Interpretació de diagrames d'equilibri.
 - Propietats i paràmetres físics dels materials.
 - Tipus, característiques i tractament de materials.
 - Maneig de bibliografia i normativa adequada a cada tipus de material.
- Fonament dels diferents tipus d'assajos físics.
- Planificació del procés analític.
 - Preparació dels materials per a l'assaig.
 - Preparació de provetes.
 - Compliment de normes de seguretat i salut laboral.
 - Tractament, etiquetatge i emmagatzemament de residus.
- Preparació d'equips per a assajos físics:
- Elecció de l'equip apropiat segons el paràmetre a mesurar.
 - Maneig i ús dels diferents equips.
 - Tècniques i procediments de manteniment bàsic.
 - Regulació de paràmetres i calibratge d'equips. Incertesa.

- Riscos associats als equips d'assajos físics. Normes de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental.
- Seguretat en les activitats de neteja, funcionament i manteniment d'equips.

- Anàlisi de mostres per assajos físics:
- Fonaments que regixen els assajos físics.
 - Assajos de característiques de materials. Classificació.
 - Assajos mecànics destructius.
 - Assajos mecànics no destructius o de defectes.
 - Anàlisi d'estructures microscòpiques. Identificació d'un acer o fosa.

- Aplicació de procediments normalitzats de treball per a l'execució de l'assaig.
- Incidència de l'ordre i la neteja durant les fases del procés.
- Reconeixement i valoració de les normes de competència tècnica.

- Anàlisi de la importància dels assajos físics per a determinar la qualitat dels materials.

- Anàlisi de resultats dels assajos físics:
- Registre i anàlisi de dades.
 - Maneig de programes informàtics de tractament de dades avançat.

- Interpretació de gràfics.
- Maneig de taules de dades i gràfics de propietats físiques.
- Unitats i canvi d'unitats.
- Rigor en la presentació d'informes.
- Assegurament de la qualitat.
- Aplicació de les normes de qualitat en el conjunt del procés.

- Mòdul professional: Assajos fisicoquímics
Codi: 0069
Duració: 160 hores
Continguts:
Preparació de les condicions per a assajos fisicoquímics:
- Principis de la termodinàmica.
 - Equilibris de fases. Diagrames.
 - Estat de la matèria i les seues propietats.
 - Dissolucions. Propietats.
 - Constants fisicoquímiques que caracteritzen les substàncies.
 - Tipus d'assajos fisicoquímics.
 - Preparació de la mostra per a l'assaig fisicoquímic.

- Interpretación de gráficas de datos.
 - Tratamiento informático de los datos.
 - Tablas de datos y gráficos de propiedades químicas.
 - Registro y redacción de informes.
 - Valoración de la interpretación de los resultados.
- Módulo Profesional: Ensayos físicos
Código: 0068
Duración: 100 horas
Contenidos:
Preparación de las condiciones para los ensayos físicos:
- Estructura de los materiales.
 - Cambios de estado y constantes físicas.
 - Interpretación de diagramas de equilibrio.
 - Propiedades y parámetros físicos de los materiales.
 - Tipos, características y tratamiento de materiales.
 - Manejo de bibliografía y normativa adecuada a cada tipo de material.
- Fundamento de los diferentes tipos de ensayos físicos.
- Planificación del proceso analítico.
 - Acondicionado de los materiales para el ensayo.
 - Preparación de probetas.
 - Cumplimiento de normas de seguridad y salud laboral.
 - Tratamiento, etiquetado y almacenamiento de residuos.
- Preparación de equipos para ensayos físicos:
- Elección del equipo apropiado según el parámetro a medir.
 - Manejo y uso de los distintos equipos.
 - Técnicas y procedimientos de mantenimiento básico.
 - Regulación de parámetros y calibrado de equipos. Incertidumbre.
- Riesgos asociados a los equipos de ensayos físicos. Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Seguridad en las actividades de limpieza, funcionamiento y mantenimiento de equipos.

- Análisis de muestras por ensayos físicos:
- Fundamentos que rigen los ensayos físicos.
 - Ensayos de características de materiales. Clasificación.
 - Ensayos mecánicos destructivos.
 - Ensayos mecánicos no destructivos o de defectos.
 - Análisis de estructuras microscópicas. Identificación de un acero o fundición.

- Aplicación de procedimientos normalizados de trabajo para la ejecución del ensayo.
- Incidencia del orden y limpieza durante las fases del proceso.
- Reconocimiento y valoración de las normas de competencia técnica.

- Análisis de la importancia de los ensayos físicos para determinar la calidad de los materiales.

- Análisis de resultados de los ensayos físicos:
- Registro y análisis de datos.
 - Manejo de programas informáticos de tratamiento de datos avanzado.

- Interpretación de gráficas.
- Manejo de tablas de datos y gráficos de propiedades físicas.
- Unidades y cambio de unidades.
- Rigurosidad en la presentación de informes.
- Aseguramiento de la calidad.
- Aplicación de las normas de calidad en el conjunto del proceso

- Módulo Profesional: Ensayos fisicoquímicos
Código: 0069
Duración: 160 horas
Contenidos:
Preparación de las condiciones para ensayos fisicoquímicos:
- Principios de la Termodinámica.
 - Equilibrios de fases. Diagramas.
 - Estado de la materia y sus propiedades.
 - Disoluciones. Propiedades.
 - Constantes fisicoquímicas que caracterizan a las sustancias.
 - Tipos de ensayos fisicoquímicos.
 - Preparación de la muestra para el ensayo fisicoquímic.

– Identificació de les etapes del procés analític i el risc associat a estes.

- Aplicació de normes de seguretat i salut laboral.
- Gestió de residus.

Preparació d'equips per a assajos fisicoquímics:

- Maneig i ús dels equips d'assajos.
- Selecció de l'equip més adequat per a la mesura.
- Manteniment bàsic.

– Calibratge d'equips. Incertesa.

– Riscos associats als equips d'assajos fisicoquímics.

– Criteris de seguretat en les activitats de neteja, funcionament i manteniment d'equips.

Anàlisi de mostres per mitjà d'assajos fisicoquímics:

- Fonaments que regixen els assajos fisicoquímics.
- Aplicació de procediments normalitzats de treball.
- Execució d'assajos.
- Caracterització de substàncies.
- Aplicació de normes de competència tècnica.
- Incidència de l'orde i la neteja durant les fases de l'assaig.

Avaluació de resultats d'assajos fisicoquímics:

- Registre de dades.
- Tractament estadístic de les dades.
- Maneig de programes informàtics de tractament de dades avançat.

– Unitats i canvi d'unitats.

– Interpretació de gràfics. Anàlisi de regressió i correlació.

– Ompliment de butlletins d'anàlisi.

– Assegurament de la qualitat.

– Rigor en la presentació d'informes.

– Taules de dades i gràfics de propietats fisicoquímiques.

– Aplicació de les normes de qualitat en el conjunt del procés.

Mòdul professional: Assajos microbiològics

Codi: 0070

Duració: 160 hores

Continguts:

Preparació de les mostres i mitjans de cultiu:

- Classificació i característiques dels microorganismes.
- Manipulació de mostres i material de microbiologia.
- Mètodes de descontaminació i controls d'esterilitat.
- Classificació, selecció i preparació de medis de cultiu. Propietats d'un medi de cultiu.

– Preparació de la mostra.

– Esterilització i preparació de medis.

– Valoració de la importància de les normes de seguretat biològica.

– Compliment de normes de seguretat i salut laboral.

Preparació d'equips per a assajos microbiològics:

- Materials i aparells del laboratori de microbiologia.
- Posada en funcionament dels equips.
- Manteniment bàsic.

– Regulació de paràmetres i calibratge d'equips. Incertesa.

– Riscos associats als equips d'assajos microbiològics.

– Seguretat en les activitats de neteja, funcionament i manteniment d'equips.

Execució d'assajos microbiològics:

– Fonaments i maneig del microscopi.

– Examen microscòpic: observació de microorganismes vius i tenyits. Tècniques de tinció i tipificació.

– Tècniques de sembra: inoculació i aïllament.

– Creixement i incubació de microorganismes.

– Tècniques de recompte de microorganismes.

– Determinació de la sensibilitat d'un microorganisme a agents antimicrobians: antibiograma.

– Proves d'identificació bacteriana.

– Microorganismes marcadors (indicadors i índexs).

– Microbiologia alimentària. Tècniques per a l'anàlisi microbiològica d'aliments.

– Microbiologia de mostres atmosfèriques. Tècniques per a l'anàlisi microbiològica de l'aire i superfícies.

– Identificación de las etapas del proceso analítico y el riesgo asociado a las mismas.

– Aplicación de normas de seguridad y salud laboral.

– Gestión de residuos

Preparación de equipos para ensayos fisicoquímicos:

– Manejo y uso de los equipos de ensayos.

– Selección del equipo más adecuado para la medida.

– Mantenimiento básico.

– Calibrado de equipos. Incertidumbre.

– Riesgos asociados a los equipos de ensayos fisicoquímicos.

– Criterios de seguridad en las actividades de limpieza, funcionamiento y mantenimiento de equipos.

Análisis de muestras mediante ensayos fisicoquímicos:

– Fundamentos que rigen los ensayos fisicoquímicos.

– Aplicación de procedimientos normalizados de trabajo.

– Ejecución de ensayos.

– Caracterización de sustancias.

– Aplicación de normas de competencia técnica.

– Incidencia del orden y limpieza durante las fases del ensayo.

Evaluación de resultados de ensayos fisicoquímicos:

– Registro de datos.

– Tratamiento estadístico de los datos.

– Manejo de programas informáticos de tratamiento de datos avanzado.

– Unidades y cambio de unidades.

– Interpretación de gráficas. Análisis de regresión y correlación.

– Cumplimentación de boletines de análisis.

– Aseguramiento de la calidad.

– Rigurosidad en la presentación de informes.

– Tablas de datos y gráficos de propiedades fisicoquímicas.

– Aplicación de las normas de calidad en el conjunto del proceso.

Módulo Profesional: Ensayos microbiológicos

Código: 0070

Duración: 160 horas

Contenidos:

Preparación de las muestras y medios de cultivo:

– Clasificación y características de los microorganismos.

– Manipulación de muestras y material de microbiología.

– Métodos de descontaminación y controles de esterilidad.

– Clasificación, selección y preparación de medios de cultivo. Propiedades de un medio de cultivo.

– Preparación de la muestra.

– Esterilización y preparación de medios.

– Valoración de la importancia de las normas de seguridad biológica.

– Cumplimiento de normas de seguridad y salud laboral.

Preparación de equipos para ensayos microbiológicos:

– Materiales y aparatos del laboratorio de microbiología.

– Puesta en funcionamiento de los equipos.

– Mantenimiento básico.

– Regulación de parámetros y calibrado de equipos. Incertidumbre.

– Riesgos asociados a los equipos de ensayos microbiológicos.

– Seguridad en las actividades de limpieza, funcionamiento y mantenimiento de equipos.

Ejecución de ensayos microbiológicos:

– Fundamentos y manejo del microscopio.

– Examen microscópico: observación de microorganismos vivos y teñidos. Tècniques de tinció i tipificació.

– Técnicas de siembra: inoculación y aislamiento.

– Crecimiento e incubación de microorganismos.

– Técnicas de recuento de microorganismos.

– Determinación de la sensibilidad de un microorganismo a agentes antimicrobianos: antibiograma.

– Pruebas de identificación bacteriana.

– Microorganismos marcadores (indicadores e índices).

– Microbiología alimentaria. Tècniques para el análisis microbiológico de alimentos.

– Microbiología de muestras atmosféricas. Tècniques para el análisis microbiológico del aire y superficies.

– Qualitat sanitària d'aigües. Principals grups de microorganismes en aigües superficials i residuals. Aigües potables. Tècniques per a l'anàlisi microbiològica d'aigües.

– Proves microbiològiques de contaminació ambiental, de biotoxicitat, biodeterioració, biodegradació i bioremediació.

– Assajos per mitjà de tècniques microbiològiques ràpides.

– Tractament dels residus per a la seua eliminació.

– Condicions d'asèpsia en l'anàlisi microbiològica.

– Compliment de normes de seguretat i salut laboral.

Avaluació de resultats dels assajos microbiològics:

– Normativa bàsica aplicada a l'anàlisi microbiològica.

– Criteris microbiològics de referència.

– Bases de dades informatitzades per a la identificació de microorganismes.

– Registre de dades.

– Representació de corbes de calibratge.

– Càlcul i expressió dels resultats.

– Redacció i presentació d'informes.

– Ompliment de butlletins d'anàlisi.

– Assegurament de la traçabilitat.

– Interpretació dels resultats.

Mòdul professional: Assajos biotecnològics

Codi: 0071

Duració: 80 hores

Continguts:

Extracció de proteïnes i àcids nucleics:

– Material, reactius i aparells del laboratori de biotecnologia.

– Estructura, funció i bases científiques en extracció de proteïnes i àcids nucleics.

– Manipulació de mostres en biotecnologia.

– Contaminants que poden afectar la mostra durant la manipulació.

– Registre i conservació de mostres.

– Preparació de mostres.

– Preparació de medis i equips. Calibratge i manteniment.

– Tècniques d'extracció de proteïnes.

– Tècniques d'extracció d'àcids nucleics.

– Etiquetatge, registre i conservació dels extractes.

– Eliminació de residus.

– Normes d'asèpsia i seguretat.

– Seguretat en les activitats de neteja, funcionament i manteniment d'equips.

– Gestió dels residus.

Clonació d'àcids nucleics:

– Bioinformàtica. Biologia computacional i informàtica biomèdica.

– Bases científiques i tecnologia de l'ADN recombinant.

– Enzims de restricció i expressió. Lligases i polimerases.

– Cèl·lules hoste. Selecció i preparació de cèl·lules competents.

– Aïllament de clons i amplificació (PCR).

– Extracció i purificació d'àcids nucleics i proteïnes.

– Aplicacions de la tecnologia de l'ADN recombinant.

– Manteniment de cultius cel·lulars i microbians.

– Tall i unió de fragments d'àcids nucleics. Anàlisi de fragments de restricció.

– Introducció del vector de clonació en l'hoste adequat.

– Preparació de medis de cultiu diferencials per a discriminar les cèl·lules amb la seqüència recombinant.

– Eliminació de residus.

Identificació de microorganismes i proteïnes:

– Tècniques electroforètiques.

– Tècniques de tipificació molecular de microorganismes.

– Assajos de tipus immunològic.

– Assajos de tipus genètic.

Identificació d'agents tòxics i mutàgens:

– Toxines naturals. Principals tòxics antropogènics. Avaluació de la toxicitat.

– Mutacions: tipus.

– Assajos de toxicitat i mutagenicitat: test d'Ames.

– Calidad sanitaria de aguas. Principales grupos de microorganismos en aguas superficiales y residuales. Aguas potables. Técnicas para el análisis microbiológico de aguas.

– Pruebas microbiológicas de contaminación ambiental, de biotoxicidad, biodeterioro, biodegradación y biorremediación.

– Ensayos mediante técnicas microbiológicas rápidas.

– Tratamiento de los residuos para su eliminación.

– Condiciones de asepsia en el análisis microbiológico.

– Cumplimiento de normas de seguridad y salud laboral.

Evaluación de resultados de los ensayos microbiológicos:

– Normativa básica aplicada al análisis microbiológico.

– Criterios microbiológicos de referencia.

– Bases de datos informatizadas para la identificación de microorganismos.

– Registro de datos.

– Representación de curvas de calibrado.

– Cálculo y expresión de los resultados.

– Redacción y presentación de informes.

– Cumplimentación de boletines de análisis.

– Assegurament de la trazabilidad.

– Interpretación de los resultados.

Módulo Profesional: Ensayos biotecnológicos

Código: 0071

Duración: 80 horas

Contenidos:

Extracción de proteínas y ácidos nucleicos:

– Material, reactivos y aparatos del laboratorio de biotecnología.

– Estructura, función y bases científicas en extracción de proteínas y ácidos nucleicos.

– Manipulación de muestras en biotecnología.

– Contaminantes que pueden afectar a la muestra durante su manipulación.

– Registro y conservación de muestras.

– Preparación de muestras.

– Preparación de medios y equipos. Calibración y mantenimiento.

– Técnicas de extracción de proteínas.

– Técnicas de extracción de ácidos nucleicos.

– Etiquetado, registro y conservación de los extractos.

– Eliminación de residuos.

– Normas de asepsia y seguridad.

– Seguridad en las actividades de limpieza, funcionamiento y mantenimiento de equipos.

– Gestión de los residuos.

Clonación de ácidos nucleicos:

– Bioinformática. Biología computacional e informática biomédica.

– Bases científicas y tecnología del ADN recombinante.

– Enzimas de restricción y expresión. Ligasas y polimerasas.

– Células huésped. Selección y preparación de células competentes.

– Aislamiento de clones y amplificación (PCR).

– Extracción y purificación de ácidos nucleicos y proteínas.

– Aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante.

– Mantenimiento de cultivos celulares y microbianos.

– Corte y unión de fragmentos de ácidos nucleicos. Análisis de fragmentos de restricción.

– Introducción del vector de clonación en el huésped adecuado.

– Preparación de medios de cultivo diferenciales para discriminar las células con la secuencia recombinante.

– Eliminación de residuos.

Identificación de microorganismos y proteínas:

– Técnicas electroforéticas.

– Técnicas de tipado molecular de microorganismos.

– Ensayos de tipo inmunológico.

– Ensayos de tipo genético.

Identificación de agentes tóxicos y mutagénicos:

– Toxinas naturales. Principales tóxicos antropogénicos. Evaluación de la toxicidad

– Mutaciones: tipos.

– Ensayos de toxicidad y mutagenicidad: test de Ames.

– Registre i elaboració d'informes.
Mòdul professional: Qualitat i seguretat en el laboratori
Codi: 0072
Duració: 80 hores
Continguts:
Aplicació de sistemes de gestió de qualitat:
– Normalització i certificació.
– Normes de qualitat. Sèrie UNE – EN ISO 9000.
– Manuals i sistemes de qualitat en el laboratori.
– Documents dels sistemes de qualitat. Procediments normalitzats de treball.
– Acreditació de laboratori.
– Auditoria i avaluació de la qualitat.
Tractaments dels resultats analítics:
– Expressió dels resultats analítics. Incertesa de mesura.
– Estadística aplicada. Estudis de capacitat. Gràfics de control.
– Assajos de significació.
– Avaluació de la recta de regressió.
– Mètodes de calibratge.
– Organització de la informació. Programes de tractament estadístic de dades.
– Tècniques d'elaboració d'informes.
Aplicació de normes de competència tècnica en els laboratoris d'anàlisi i assajos:
– Normes de competència tècniques. BPL, UNE – EN ISO/IEC 17025.
– Traçabilitat dels mesuraments. Calibratge. Materials de referència.
– Assegurament de la qualitat dels materials d'assaig.
– Certificació de paràmetres, matrius i tècniques analítiques. Validació de mètodes analítics.
– Exercicis interlaboratoris i intralaboratoris.
Aplicació de mesures de seguretat:
– Tècniques de seguretat. Planificació de mesures preventives.
– Anàlisi de riscos.
– Equips de protecció personal.
– Prevenició del risc del treball amb productes químics. Normativa.
Manipulació de productes químics.
– Sistemes de prevenició de riscos laborals en el laboratori.
– Pla d'emergència.
– Regles d'orde, neteja i higiene.
Aplicació de mesures de protecció ambiental:
– Classificació de contaminants en els laboratoris.
– Tècniques de prevenició i protecció ambiental.
– Actuació davant d'emergències ambientals. Pla d'emergències.

– Mesura de contaminants ambientals en el laboratori.
– Legislació ambiental.
– Sistemes de gestió ambiental. UNE – EN ISO 14001. EMAS.
– Gestió de residus.
Mòdul professional: Projecte de laboratori d'anàlisi i de control de qualitat
Codi: 0073
Duració: 40 hores
Continguts:
Identificació de l'organització de l'empresa i de les funcions dels llocs de treball:
– Estructura i organització empresarial del sector químic.
– Activitat de l'empresa i la seua situació en el sector químic.
– Organigrama de l'empresa. Relació funcional entre departaments.
– Tendències del sector: productives, econòmiques, organitzatives, d'ocupació i altres.
– Procediments de treball en l'àmbit de l'empresa. Sistemes i mètodes de treball.
– Determinació de les relacions laborals excloses i relacions laborals especials.
– Conveni col·lectiu aplicable a l'àmbit professional.
– La cultura de l'empresa: imatge corporativa.
– Sistemes de qualitat i seguretat aplicables en el sector.

– Registro y elaboración de informes.
Módulo Profesional: Calidad y seguridad en el laboratorio
Código: 0072
Duración: 80 horas
Contenidos:
Aplicación de sistemas de gestión de calidad:
– Normalización y certificación.
– Normas de calidad. Serie UNE – EN ISO 9000.
– Manuales y sistemas de calidad en el laboratorio.
– Documentos de los sistemas de calidad. Procedimientos normalizados de trabajo.
– Acreditación de laboratorio.
– Auditoria y evaluación de la calidad.
Tratamientos de los resultados analíticos:
– Expresión de los resultados analíticos. Incertidumbre de medida.
– Estadística aplicada. Estudios de capacidad. Gráficos de control.
– Ensayos de significación.
– Evaluación de la recta de regresión.
– Métodos de calibración.
– Organización de la información. Programas de tratamiento estadístico de datos.
– Técnicas de elaboración de informes.
Aplicación de normas de competencia técnica en los laboratorios de análisis y ensayos:
– Normas de competencia técnicas. BPL, UNE – EN ISO/IEC 17025.
– Trazabilidad de las mediciones. Calibración. Materiales de referencia.
– Aseguramiento de la calidad de los materiales de ensayo.
– Certificación de parámetros, matrices y técnicas analíticas. Validación de métodos analíticos.
– Ejercicios inter e intralaboratorios.
Aplicación de medidas de seguridad:
– Técnicas de seguridad. Planificación de medidas preventivas.
– Análisis de riesgos.
– Equipos de protección personal.
– Prevención del riesgo del trabajo con productos químicos. Normativa. Manipulación de productos químicos.
– Sistemas de prevención de riesgos laborales en el laboratorio.
– Plan de emergencia.
– Reglas de orden, limpieza e higiene.
Aplicación de medidas de protección ambiental:
– Clasificación de contaminantes en los laboratorios.
– Técnicas de prevención y protección ambiental.
– Actuación frente a emergencias ambientales. Plan de emergencias.

– Medida de contaminantes ambientales en el laboratorio.
– Legislación ambiental.
– Sistemas de gestión ambiental. UNE – EN ISO 14001. EMAS.
– Gestión de residuos.
Módulo Profesional: Proyecto de laboratorio de análisis y de control de calidad
Código: 0073
Duración: 40 horas.
Contenidos:
Identificación de la organización de la empresa y de las funciones de los puestos de trabajo:
– Estructura y organización empresarial del sector químico.
– Actividad de la empresa y su ubicación en el sector químico.
– Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
– Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras.
– Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
– Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
– Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional.
– La cultura de la empresa: imagen corporativa.
– Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

Elaboració d'avantprojectes relacionats amb el sector químic:

- Anàlisi de la realitat local, de l'oferta empresarial del sector en la zona i del context en què es realitzarà el mòdul professional de formació en centres de treball.
- Recopilació d'informació.
- Estructura general d'un projecte.
- Elaboració d'un guió de treball.
- Planificació de l'execució del projecte: objectius, continguts, recursos, metodologia, activitats, temporalització i avaluació.
- Viabilitat i oportunitat del projecte.
- Revisió de la normativa aplicable.

Execució de projectes:

- Seqüenciació d'activitats.
- Elaboració d'instruccions de treball.
- Elaboració d'un pla de prevenció de riscos.
- Documentació necessària per a l'execució del projecte.
- Compliment de normes de seguretat i ambientals.
- Indicadors de garantia de la qualitat de projectes.

Avaluació de projectes:

- Proposta de solucions als objectius plantejats en el projecte i justificació de les seleccionades.
- Definició del procediment d'avaluació del projecte.
- Determinació de les variables susceptibles d'avaluació.
- Documentació necessària per a l'avaluació del projecte.
- Control de qualitat de procés i producte final.
- Registre de resultats.

Mòdul professional: Formació i orientació laboral
Codi: 0074
Duració: 96 hores
Continguts:

Busca activa d'ocupació:

- Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del tècnic superior en laboratori i control de qualitat.
- Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.
- Identificació d'itineraris formatius relacionats amb el tècnic superior en laboratori i control de qualitat.
- Definició i anàlisi del sector professional del tècnic superior en laboratori i control de qualitat. Planificació de la pròpia carrera: establiment d'objectius a mitjà i llarg termini.
- Procés de busca d'ocupació en empreses del sector.
- Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa. Europass (elaborat en una segona llengua europea), Ploteus, Erasmus.
- Tècniques i instruments de busca d'ocupació: fonts d'informació i reclutament. Tècniques per a la selecció i organització de la informació.
- Carta de presentació. Curriculum. 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.
- Concepte d'equip de treball.
- Tipus d'equips en la indústria de laboratori i control de qualitat segons les funcions que exercixen.
- Característiques d'un equip de treball eficaç.
- La participació en l'equip de treball. Anàlisi dels diferents rols dels participants.
- Etapes de formació dels equips de treball.
- Tècniques de dinamització de grups.
- Definició del conflicte: característiques, fonts i etapes del conflicte.
- Causes del conflicte en el món laboral.
- Mètodes per a la resolució o supressió del conflicte. Negociació, mediació, conciliació i arbitratge.

Contracte de treball:

Elaboración de anteproyectos relacionados con el sector químico:

- Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de formación en centros de trabajo.
- Recopilación de información.
- Estructura general de un proyecto.
- Elaboración de un guión de trabajo.
- Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.
- Viabilidad y oportunidad del proyecto.
- Revisión de la normativa aplicable.

Ejecución de proyectos:

- Secuenciación de actividades.
- Elaboración de instrucciones de trabajo.
- Elaboración de un plan de prevención de riesgos.
- Documentación necesaria para la ejecución del proyecto.
- Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.
- Indicadores de garantía de la calidad de proyectos.

Evaluación de proyectos:

- Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas.
- Definición del procedimiento de evaluación del proyecto.
- Determinación de las variables susceptibles de evaluación.
- Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.
- Control de calidad de proceso y producto final.
- Registro de resultados.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral
Código: 0074
Duración: 96 horas
Contenidos:

Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico superior en laboratorio y control de calidad.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el técnico superior en laboratorio y control de calidad.
- Definición y análisis del sector profesional del técnico superior en laboratorio y control de calidad. Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos a medio y largo plazo.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass (elaborado en una segunda lengua europea), Ploteus, Erasmus.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: fuentes de información y reclutamiento. Técnicas para la selección y organización de la información.
- Carta de presentación. Curriculum 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.
- Concepto de equipo de trabajo.
- Tipos de equipos en la industria de laboratorio y control de calidad según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los diferentes roles de los participantes.
- Etapas de formación de los equipos de trabajo.
- Técnicas de dinamización de grupos.
- Definición del conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.
- Causas del conflicto en el mundo laboral.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto. Negociación, mediación, conciliación y arbitraje.

Contrato de trabajo:

- 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...
- 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. Liquidació.
- Representació dels treballadors: representants unitaris i sindicals.
- Negociació col·lectiva.
- Anàlisi d'un conveni col·lectiu aplicable a l'àmbit professional del Tècnic Superior en Laboratori i Control de Qualitat.
- Conflictes col·lectius de treball.
- Noves formes d'organització del treball: subcontractació, tele treball...
- 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.
- El risc professional.
- El dany laboral: AT, MP, altres patologies.
- Tècniques de prevenció.
- Anàlisi de factors de risc.
- L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva. Metodologia d'avaluació.
- Anàlisi de riscos lligats a les condicions de seguretat.
- Anàlisi de riscos lligats a les condicions ambientals.
- Anàlisi de riscos lligats a les condicions ergonòmiques i psicosocials.
- Riscos específics en el sector químic.
- 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.

- 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...
- 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. Finitivo.
- Representación de los trabajadores: representantes unitarios y sindicales.
- Negociación colectiva.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico superior en laboratorio y control de calidad.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo...
- 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 riesgo profesional.
- El daño laboral: AT, EP, otras patologías.
- Técnicas de prevención.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Metodología de evaluación.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Riesgos específicos en el sector químico.
- 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 en la empresa.
- Auditorías internas y externas.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.

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

- Gestió de la prevenció a l'empresa.
 - Planificació de la prevenció a l'empresa.
 - Investigació, notificació i registre d'accidents de treball.
 - Índexs de sinistralitat laboral.
 - Plans d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.
 - Elaboració d'un pla d'emergència en una empresa química.
- 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 emprendedora

Codi: 0075

Duració: 60 hores

Continguts:

Iniciativa emprendedora:

– Innovació i desenvolupament econòmic. Principals característiques de la innovació en l'activitat de laboratori i control de qualitat (materials, tecnologia, organització de la producció, etc.).

– Beneficis socials de la cultura emprendedora.

– El caràcter emprendedor. Factors claus dels emprendadors: iniciativa, creativitat i formació.

– L'actuació dels emprendadors com a empleats d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat.

– L'actuació dels emprendadors com a empresaris d'una xicoteta empresa en el sector de laboratori i control de qualitat.

– El risc en l'activitat emprendedora.

– 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 de laboratori i control de qualitat.

– Bones pràctiques de cultura emprendedora en l'activitat de laboratori i control de qualitat.

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.

– Anàlisi de l'entorn general d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat.

– L'entorn específic de l'empresa: clients, proveïdors i competència.

– Anàlisi de l'entorn específic d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat.

– L'estudi de mercat.

– Localització de l'empresa.

– Pla de màrqueting.

– Relacions d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat.

– Relacions d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat amb el conjunt de la societat.

– Contribució d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat 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 de laboratori i control de qualitat.

Creació i posada en marxa d'una empresa:

– Concepte jurídic d'empresa.

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

– Gestión de la prevención en la empresa.

– Planificación de la prevención en la empresa.

– Investigación, notificación y registro de accidentes de trabajo.

– Índices de siniestralidad laboral.

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

– Elaboración de un plan de emergencia en una empresa química.

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 emprendedora

Código: 0075

Duración: 60 horas

Contenidos:

Iniciativa emprendedora:

– Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de laboratorio y control de calidad (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).

– Beneficios sociales de la cultura emprendedora.

– El carácter emprendedor. Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.

– La actuación de los emprendedores como empleados de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad.

– La actuación de los emprendedores como empresarios de una pequeña empresa en el sector de laboratorio y control de calidad.

– El riesgo en la actividad emprendedora.

– 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 de laboratorio y control de calidad.

– Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad de laboratorio y control de calidad.

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.

– Análisis del entorno general de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad.

– El entorno específico de la empresa: clientes, proveedores y competencia

– Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad.

– El estudio de mercado.

– Localización de la empresa.

– Plan de marketing.

– Relaciones de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad.

– Relaciones de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad con el conjunto de la sociedad.

– Contribución de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad al desarrollo sostenible.

– Cultura de la empresa e imagen corporativa.

– La ética empresarial y los principios éticos de actuación.

– La responsabilidad social corporativa.

– El balance social.

– Responsabilidad social y ética de las empresas de laboratorio y control de calidad.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

– Concepto jurídico de empresa.

– Tipus d'empresa i elecció de la forma jurídica: responsabilitat, fiscalitat, capital social, dimensió i nombre de socis.

– Requisites 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 finestra única empresarial.

– Concepte d'inversió i fonts de finançament.

– Instruments de finançament bancari.

– Ajudes, subvencions i incentius fiscals per a empreses de laboratori i control de qualitat.

– Viabilitat econòmica i viabilitat financera d'una xicoteta i mitjana empresa de laboratori i control de qualitat.

– 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.

– Requisites i terminis per a la presentació de documents oficials.

– Gestió administrativa d'una empresa de laboratori i control de qualitat.

– 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: 0076

Duració: 400 hores

Continguts:

Identificació de l'estructura i organització empresarial:

– Estructura i organització empresarial del sector químic.

– Activitat de l'empresa i la seua situació en el sector químic.

– Organigrama de l'empresa. Relació funcional entre departaments.

– Organigrama logístic de l'empresa. Proveïdors, clients i canals de comercialització.

– Procediments de treball en l'àmbit de l'empresa. Sistemes i mètodes de treball.

– Recursos humans en l'empresa: requisits de formació i de competències professionals, personals i socials associades als diferents llocs de treball.

– Sistema de qualitat establert en el centre de treball.

– Sistema de seguretat establert en el centre de treball.

Aplicació d'hàbits ètics i laborals:

– Actituds personals: empatia, puntualitat.

– Actituds professionals: orde, neteja, responsabilitat i seguretat.

– Actituds davant de la prevenció de riscos laborals i ambientals.

– Jerarquia en l'empresa. Comunicació amb l'equip de treball.

– Documentació de les activitats professionals: mètodes de classificació, codificació, renovació i eliminació.

– Reconeixement i aplicació de les normes internes, instruccions de treball, procediments normalitzats de treball i altres, de l'empresa.

Organització del procediment de treball:

– Normativa aplicada a cada tipus d'anàlisi.

– Fases del procés.

– Aprovisionament i emmagatzematge de materials.

– Procediment normalitzat de mostreig segons els indicadors de qualitat.

– Normativa sobre prevenció de riscos.

Preparació d'equips i servicis auxiliars:

– Equips i servicis auxiliars.

– 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 ventana única empresarial.

– Concepto de inversión y fuentes de financiación.

– Instrumentos de financiación bancaria.

– Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para empresas de laboratorio y control de calidad.

– Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa de laboratorio y control de calidad.

– 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.

– Requisites i terminis per a la presentació de documents oficials.

– Gestión administrativa de una empresa de laboratorio y control de calidad.

– 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: 0076

Duración: 400 horas

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

– Estructura y organización empresarial del sector químico.

– Actividad de la empresa y su ubicación en el sector químico.

– Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.

– Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.

– Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.

– Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.

– Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

– Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

– Actitudes personales: empatía, puntualidad.

– Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.

– Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.

– Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.

– Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.

– Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

Organización del procedimiento de trabajo:

– Normativa aplicada a cada tipo de análisis.

– Fases del proceso.

– Aprovisionamiento y almacenaje de materiales.

– Procedimiento normalizado de muestreo según los indicadores de calidad.

– Normativa sobre prevención de riesgos.

Preparación de equipos y servicios auxiliares:

– Equipos y servicios auxiliares.

- Instruccions i procediments per a realitzar el manteniment dels equips i serveis auxiliars.
- Mètodes de calibratge.
- Control de les condicions d'asèpsia.
- Neteja d'equips i instruments del laboratori.
- Previsió de riscos i protecció ambiental de les fases de preparació.
- Realització d'anàlisis i assajos:
 - Mètodes i tècniques analítiques.
 - Tècniques d'identificació d'anàlisis.
 - Selecció del reactiu segons el tipus d'anàlisi.
 - Selecció de la tècnica de mostreig.
 - Adaptació de la mostra a les condicions de l'assaig.
 - Preparació de les dissolucions valorant-les enfront d'un reactiu patró.
- Aplicació de tècniques d'assaig o anàlisi que caracteritzen la mostra.
 - Tècniques d'eliminació de residus.
 - Normes de seguretat i salut laboral relacionades amb les substàncies orgàniques.
- Anàlisi dels resultats:
 - Reconeixement i aplicació de taules, patrons i normes establides.
- Especificacions per a elaboració de l'informe sobre els resultats.
- Comparació entre mostres.
- Reconeixement i aplicació de criteris d'acceptació i rebuig de dades sospitoses.
 - Gràfics per al càlcul de concentracions.
 - Registre de dades.
 - Qualitat del procés.

- Instrucciones y procedimientos para realizar el mantenimiento de los equipos y servicios auxiliares.
- Métodos de calibrado.
- Control de las condiciones de asepsia.
- Limpieza de equipos e instrumentos del laboratorio.
- Prevención de riesgos y protección ambiental de las fases de preparación.
- Realización de análisis y ensayos:
 - Métodos y técnicas analíticas.
 - Técnicas de identificación de analitos.
 - Selección del reactivo según el tipo de análisis.
 - Selección de la técnica de muestreo.
 - Adaptación de la muestra a las condiciones del ensayo.
 - Preparación de las disoluciones valorándolas frente a un reactivo patrón.
- Aplicación de técnicas de ensayos o análisis que caracterizan la muestra.
 - Técnicas de eliminación de residuos.
 - Normas de seguridad y salud laboral relacionadas con las sustancias orgánicas.
- Análisis de los resultados:
 - Reconocimiento y aplicación de tablas, patrones y normas establecidas.
- Especificaciones para la elaboración del informe sobre los resultados.
- Comparación entre muestras.
- Reconocimiento y aplicación de criterios de aceptación y rechazo de datos sospechosos.
 - Gráficas para el cálculo de concentraciones.
 - Registro de datos.
 - Calidad del proceso.

ANNEX II

Seqüenciació i distribució horària dels mòduls professionals

CFGS: Laboratori d'anàlisi i de control de qualitat				
Mòdul professional	Càrrega lectiva completa (hores)	Primer curs (hores/setmana)	Segon curs	
			2 trimestres (hores/setmana)	1 trimestre (hores)
0065. Mostreig i preparació de la mostra	160	5		
0066. Anàlisi químiques	288	9		
0069. Assajos fisicoquímics	160	5		
0070. Assajos microbiològics	160	5		
0074. Formació i orientació laboral	96	3		
Horari reservat per a la docència en anglés	96	3		
0067. Anàlisi instrumental	240		12	
0068. Assajos físics	100		5	
0071. Assajos biotecnològics	80		4	
0072. Qualitat i seguretat en el laboratori	80		4	
0075. Empresa i iniciativa emprenedora	60		3	
Horari reservat per a la docència en anglés	40		2	
0076. Formació en centres de treball	400			400
0073. Projecte de laboratori d'anàlisi i de control de qualitat	40			40
Total en el cicle formatiu	2000	30	30	440

ANNEX III

Professorat

A. Atribució docent

MÒDULS PROFESSIONALS	Especialitat del professorat	Cos
CV0003. Anglès Tècnic I-S CV0004. Anglès Tècnic II-S	Anglès	– Catedràtic d'Ensenyança Secundària – 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
CV0003. Anglès Tècnic I-S CV0004. Anglès Tècnic II-S	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

CFGS: laboratorio de análisis y de control de calidad				
MÓDULO PROFESIONAL	Carga lectiva completa (horas)	Primer curso (horas/semana)	Segundo curso	
			2 trimestres (horas /semana)	1 trimestre (horas)
0065. Muestreo y preparación de la muestra	160	5		
0066. Análisis químicos	288	9		
0069. Ensayos fisicoquímicos	160	5		
0070. Ensayos microbiológicos	160	5		
0074. Formación y orientación laboral.	96	3		
Horario reservado para la docencia en inglés	96	3		
0067. Análisis instrumental	240		12	
0068. Ensayos físicos	100		5	
0071. Ensayos biotecnológicos	80		4	
0072. Calidad y seguridad en el laboratorio.	80		4	
0075. Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3	
Horario reservado para la docencia en inglés	40		2	
0076. Formación en centros de trabajo.	400			400
0073. Proyecto de laboratorio de análisis y de control de calidad.	40			40
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	440

Anexo III

Profesorado

A. Atribución docente

MÓDULOS PROFESIONALES	Especialidad del profesorado	Cuerpo
CV0003. Inglés Técnico IS CV0004. Inglés Técnico IIS	Inglés	<ul style="list-style-type: none"> - Catedrático de Enseñanza Secundaria - Profesor de Enseñanza Secundaria

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

Módulos profesionales	Titulación
CV0003. Inglés Técnico IS CV0004. Inglés Técnico IIS	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-S

Codi: CV0003

Duració: 96 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconeix informació professional i quotidiana continguda en tot tipus de discursos orals emesos per qualsevol mitjà de comunicació en llengua estàndard, i interpreta amb precisió el contingut del missatge.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha identificat la idea principal del missatge.
- b) S'ha reconegut la finalitat de missatges radiofònics i d'un altre material gravat o retransmès pronunciat en llengua estàndard i s'ha identificat l'estat d'ànim i el to del parlant.
- c) S'ha extret informació de gravacions en llengua estàndard relacionades amb la vida social, professional o acadèmica.
- d) S'han identificat els punts de vista i les actituds del parlant.
- e) S'han identificat les idees principals de declaracions i missatges sobre temes concrets i abstractes, en llengua estàndard i amb un ritme normal.
- f) S'ha comprès fil per randa el que se diu en llengua estàndard, inclús en un ambient amb soroll de fons.
- g) S'han extret les idees principals de conferències, xarrades i informes, i altres formes de presentació acadèmica i professional lingüísticament complexes.
- h) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre tots i cada un dels seus elements.

2. Interpreta informació professional continguda en textos escrits complexos, analitzant de manera comprensiva els seus continguts.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha llegit amb un alt grau d'independència, adaptant l'estil i la velocitat de la lectura a diferents textos i finalitats i utilitzant fonts de referència apropiades de manera selectiva.

ANEXO IV

Módulo Profesional: Inglés Técnico I-S

Código: CV0003

Duración: 96 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce información profesional y cotidiana contenida en todo tipo de discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la idea principal del mensaje.
- b) Se ha reconocido la finalidad de mensajes radiofónicos y de otro material grabado o retransmitido pronunciado en lengua estándar identificando el estado de ánimo y el tono del hablante.
- c) Se ha extraído información de grabaciones en lengua estándar relacionadas con la vida social, profesional o académica.
- d) Se han identificado los puntos de vista y las actitudes del hablante.
- e) Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas concretos y abstractos, en lengua estándar y con un ritmo normal.
- f) Se ha comprendido con todo detalle lo que se le dice en lengua estándar, incluso en un ambiente con ruido de fondo.
- g) Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación académica y profesional lingüísticamente complejas.
- 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 complejos, analizando de forma comprensiva sus contenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha leído con un alto grado de independencia, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a distintos textos y finalidades y utilizando fuentes de referencia apropiadas de forma selectiva.

b) S'ha interpretat la correspondència relativa a la seua especialitat, captant fàcilment el significat essencial.

c) S'han interpretat, fil per randa, textos extensos i de relativa complexitat, relacionats o no amb la seua especialitat, sempre que puga tornar a llegir les seccions difícils.

d) S'ha relacionat el text amb l'àmbit del sector a què fa referència.

e) S'ha identificat amb rapidesa el contingut i la importància de notícies, articles i informes sobre una àmplia sèrie de temes professionals i decidix si és oportú una anàlisi més profunda.

f) S'han realitzat traduccions de textos complexos utilitzant material de suport en cas necessari.

g) S'han interpretat missatges tècnics rebuts a través de suports telemàtics: correu electrònic, fax.

h) S'han interpretat instruccions extenses i complexes, que estan dins de la seua especialitat.

3. Emet missatges orals clars i ben estructurats, analitzant el contingut de la situació i adaptant-se al registre lingüístic de l'interlocutor.

Criteris d'evaluació:

a) S'han identificat els registres utilitzats per a l'emissió del missatge.

b) S'ha expressat amb fluïdesa, precisió i eficàcia sobre una àmplia sèrie de temes generals, acadèmics, professionals o d'oci, marcant amb claredat la relació entre les idees.

c) S'ha comunicat espontàniament, adoptant un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.

d) S'han utilitzat normes de protocol en presentacions formals i informals.

e) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.

f) S'han expressat i defensat punts de vista amb claredat, proporcionant explicacions i arguments adequats.

g) S'ha descrit i seqüenciat un procés de treball de la seua competència.

h) S'ha argumentat fil per randa, l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball triat.

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

4. Elabora documents i informes propis del sector o de la vida acadèmica i quotidiana, relacionant els recursos lingüístics amb este propòsit.

Criteris d'evaluació:

a) S'han redactat textos clars i detallats sobre una varietat de temes relacionats amb la seua especialitat, sintetitzant i avaluant informació i arguments procedents d'unes quantes fonts.

b) S'ha organitzat la informació amb correcció, precisió, coherència i cohesió, sol·licitant i/o facilitant informació de tipus general o detallada.

c) S'han redactat informes, destacant els aspectes significatius i oferint detalls rellevants que servisquen de suport.

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

e) S'han aplicat les fórmules establides i el vocabulari específic en l'ompliment de documents.

f) S'han resumit articles, manuals d'instruccions i altres documents escrits, utilitzant un vocabulari ampli per a evitar la repetició freqüent.

g) 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'evaluació:

a) S'han definit els trets més significatius dels costums i usos de la comunitat on es parla la llengua estrangera.

b) S'han descrit els protocols i les normes de relació social propis del país.

c) S'han identificat els valors i les creences propis de la comunitat on es parla la llengua estrangera.

b) Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.

c) Se han interpretado, con todo detalle, textos extensos y de relativa complejidad, relacionados o no con su especialidad, siempre que pueda volver a leer las secciones difíciles.

d) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.

e) Se ha identificado con rapidez el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre una amplia serie de temas profesionales y decide si es oportuno un análisis más profundo.

f) Se han realizado traducciones de textos complejos utilizando material de apoyo en caso necesario.

g) Se han interpretado mensajes técnicos recibidos a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax.

h) Se han interpretado instrucciones extensas y complejas, que estén dentro de su especialidad.

3. Emite mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.

b) Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas generales, académicos, profesionales o de ocio, marcando con claridad la relación entre las ideas.

c) Se ha comunicado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.

d) Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones formales e informales.

e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.

f) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.

g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.

h) Se ha argumentado con todo detalle, la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.

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

4. Elabora documentos e informes propios del sector o de la vida académica y cotidiana, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han redactado textos claros y detallados sobre una variedad de temas relacionados con su especialidad, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes.

b) Se ha organizado la información con corrección, precisión, coherencia y cohesión, solicitando y/o facilitando información de tipo general o detallada.

c) Se han redactado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.

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

e) Se han aplicado las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos.

f) Se han resumido artículos, manuales de instrucciones y otros documentos escritos, utilizando un vocabulario amplio para evitar la repetición frecuente.

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

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

Criterios de evaluación:

a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.

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

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

e) S'han aplicat els protocols i les normes de relació social propis del país de la llengua estrangera.

f) S'han reconegut els marcadors lingüístics de la procedència regional.

Continguts

Anàlisi de missatges orals:

- Comprensió de missatges professionals i quotidians.
- Missatges directes, telefònics, radiofònics, gravats.
- Terminologia específica del sector.
- Idees principals i secundàries.
- Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, locucions, expressió de la condició i el dubte, ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte, verbs modals...

- Altres recursos lingüístics: acords i desacords, hipòtesis i especulacions, opinions i consells, persuasió i advertència.

- Diferents accents de llengua oral.

Interpretació de missatges escrits:

- Comprensió de missatges, textos, articles bàsics professionals i quotidians:

- Suports telemàtics: fax, correu electrònic, burofax.
- Terminologia específica del sector.
- Idees principals i idees secundàries.
- Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, phrasal verbs, I wish + passat simple o perfecte, I wish + would, If only; ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte, verbs modals.....

- Relacions lògiques: oposició, concessió, comparació, condició, causa, finalitat, resultat.

- Relacions temporals: anterioritat, posterioritat, simultaneïtat.

Producció de missatges orals:

- Missatges orals:
- Registres utilitzats en l'emissió de missatges orals.
- Terminologia específica del sector.
- Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, phrasal verbs, locucions, expressió de la condició i el dubte, ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte, verbs modals...
- Altres recursos lingüístics: acords i desacords, hipòtesis i especulacions, opinions i consells, persuasió i advertència.
- Fonètica. Sons i fonemes vocàlics i les seues combinacions i sons i fonemes consonàntics i les seues agrupacions.
- Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.
- Manteniment i seguiment del discurs oral:
- Presa, manteniment i cessió del torn de paraula.
- Suport, demostració d'enteniment, petició d'aclariment, etc.

- Entonació com a recurs de cohesió del text oral: ús dels patrons d'entonació.

Emissió de textos escrits:

- Expressió i ompliment de missatges i textos professionals i quotidians:

- Currículum i suports telemàtics: fax, correu electrònic, burofax.

- Terminologia específica del sector.

- Idea principal i secundàries.

- Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, phrasal verbs, verbs modals, locucions, ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte.

- Relacions lògiques: oposició, concessió, comparació, condició, causa, finalitat, resultat.

- Have something done.

- Nexes: although, even if, in spite of, despite, however, in contrast...

- Derivació: sufixos per a formar adjectius i substantius.

- Relacions temporals: anterioritat, posterioritat, simultaneïtat.

- Coherència textual:

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

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

f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

Contenidos

Análisis de mensajes orales:

- Comprensió de mensajes profesionales y cotidianos.
- Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, grabados.
- Terminología específica del sector
- Ideas principales y secundarias.
- Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales...

- Otros recursos lingüísticos: acuerdos y desacuerdos, hipótesis y especulaciones, opiniones y consejos, persuasión y advertencia.

- Diferentes acentos de lengua oral.

Interpretación de mensajes escritos:

- Comprensió de mensajes, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos:

- Soportes telemáticos: fax, correo electrónico, burofax.
- Terminología específica del sector.
- Ideas principales e ideas secundarias.
- Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, phrasal verbs, I wish + pasado simple o perfecto, I wish + would, If only; uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales.....

- Relaciones lógicas: oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado.

- Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Producción de mensajes orales:

- Mensajes orales:
- Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
- Terminología específica del sector.
- Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, phrasal verbs, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales...
- Otros recursos lingüísticos: acuerdos y desacuerdos, hipótesis y especulaciones, opiniones y consejos, persuasión y advertencia.
- Fonética. Sonidos y fonemas vocálicos y sus combinaciones y sonidos y fonemas consonánticos y sus agrupaciones.
- Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.
- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:
- Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.
- Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc.

- Entonación como recurso de cohesión del texto oral: uso de los patrones de entonación.

Emisión de textos escritos:

- Expressió i complimentació de missatges i textos professionals i quotidians.

- Currículum vitae i suports telemàtics: fax, correu electrònic, burofax.

- Terminología específica del sector.

- Idea principal y secundarias.

- Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, phrasal verbs, verbos modales, locuciones, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto.

- Relaciones lógicas: oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado.

- Have something done.

- Nexos: although, even if, in spite of, despite, however, in contrast...

- Derivación: sufijos para formar adjetivos y sustantivos.

- Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

- Coherencia textual:

- Adequació del text al context comunicatiu.
- Tipus i format de text.
- Varietat de llengua. Registre.
- Selecció lèxica, d'estructures sintàctiques i de contingut rellevant.

- Inici del discurs i introducció del tema. Desenvolupament i expansió: exemplificació, conclusió i resum del discurs.

- Ús dels signes de puntuació.

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.

- Reconeixement de la llengua estrangera per a aprofundir en coneixements que resulten d'interès al llarg de la vida personal i professional.

- Ús de registres adequats segons el context de la comunicació, l'interlocutor i la intenció dels interlocutors.

Orientacions pedagògiques

Este mòdul conté la formació necessària per a l'exercici d'activitats relacionades amb el sector.

La gestió en el sector inclou el desenvolupament dels processos relacionats i el compliment de processos i protocols de qualitat, tot això en llengua anglesa.

La formació del mòdul contribueix a assolir els objectius generals del cicle formatiu i la competència general del títol.

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

- La descripció, anàlisi i aplicació dels processos de comunicació utilitzant l'anglès.

- La caracterització dels processos del sector en anglès.

- Els processos de qualitat en l'empresa, la seua avaluació i la identificació i formalització de documents associats a la gestió en el sector.

- La identificació, anàlisi i procediments d'actuació davant de situacions imprevistes (queixes, reclamacions...) en anglès.

Mòdul professional: Anglès Tècnic II-S

Codi: CV0004

Duració: 40 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

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

Criteris d'avaluació:

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

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

c) S'ha transmès missatges relatius a la justificació de retards, absències o qualsevol altra eventualitat.

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

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

2. Manté conversacions en llengua anglesa, de l'àmbit del sector interpretant la informació de partida.

Criteris d'avaluació:

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

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

c) S'ha atès consultes directes telefònicament amb suposats clients i proveïdors.

d) S'ha identificat la informació facilitada i requeriments que ha realitzat l'interlocutor.

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

- Adecuación del texto al contexto comunicativo.

- Tipo y formato de texto.

- Variedad de lengua. Registro.

- Selección léxica, de estructuras sintácticas y de contenido relevante.

- Inicio del discurso e introducción del tema. Desarrollo y expansión: ejemplificación, conclusión y resumen del discurso.

- Uso de los signos de puntuación.

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.

- Reconocimiento de la lengua extranjera para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

- Uso de registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores.

Orientaciones pedagógicas

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con el sector.

La gestión en el sector incluye el desarrollo de los procesos relacionados y el cumplimiento de procesos y protocolos de calidad, todo ello en lengua inglesa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y la competencia general 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 utilizando el inglés.

- La caracterización de los procesos del sector en inglés.

- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la gestión en el sector.

- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...), en inglés

Módulo Profesional: Inglés Técnico II- S

Código: CV0004

Duración: 40 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Produce mensajes orales 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 fluidez las expresiones habituales para el requerimiento de la identificación de los interlocutores.

e) Se han identificado mensajes relacionados con el sector.

2. Mantiene conversaciones en lengua inglesa, del ámbito del sector interpretando la información de partida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado un vocabulario técnico 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 ha atendido consultas directas telefònicament 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 percepción correcta del mensaje.

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

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

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

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

j) S'ha utilitzat un accent adequat en les conversacions en anglés.

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

Criteris d'avaluació:

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

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

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

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

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

f) S'han omplit documents d'incidències i reclamacions.

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

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

4. Redacta documents 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 d'ús general en la documentació pròpia de l'àmbit laboral.

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

c) S'han identificat bosses d'ocupació en anglés accessibles per mitjans tradicionals i utilitzant les noves tecnologies.

d) S'han traduït ofertes d'ocupació en anglés.

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

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

g) S'ha inserit un currículum en una borsa d'ocupació en anglés.

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

i) S'ha desenrotllat una actitud de respecte cap a les distintes maneres d'estructurar l'entorn laboral.

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

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

Criteris d'avaluació:

a) S'han identificat les ferramentes de suport més adequades per a la interpretació i traduccions en anglés.

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

c) S'han interpretats estadístiques i gràfics en anglés sobre l'àmbit professional.

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

e) 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 en anglés en situacions pròpies del sector:

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 más usuales utilizadas en el sector.

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

j) Se ha utilizado un acento adecuado en las conversaciones en inglés.

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

Criterios de evaluación:

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

b) Se ha identificado las características 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 agradecimientos a proveedores y clientes en inglés.

f) Se han cumplimentado documentos de incidencias y reclamaciones.

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

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

4. Redacta documentos 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 de uso general en la documentación propia del ámbito laboral.

b) Se ha elaborado un Currículo Vitae en el modelo europeo (Europass) u otros propios de los países de lengua inglesa.

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

d) Se han traducido ofertas de empleo en inglés.

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

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

g) Se ha insertado un Currículum Vitae en una bolsa de empleo en inglés.

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

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

j) 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 han identificado las herramientas de apoyo más adecuadas para la interpretación y traducciones en inglés.

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

c) Se han interpretados estadísticas y gràfics en anglés sobre el àmbit professional.

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

e) 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 en inglés en situaciones propias del sector:

– Recursos, estructures lingüístiques, lèxic bàsic i aspectes fonològics sobre: presentació de persones, salutacions i acomiadaments, 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 en llengua anglesa en l'àmbit de l'atenció al client:

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

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

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

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

Ompliment de documentació administrativa i comercial en anglès:

– Interpretació de les condicions d'un contracte de compravenda.

– Ompliment de documentació comercial bàsica: propostes de comanda, albarans, factures proforma, factures, documents de transport, documents de pagament o 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 llengua anglesa:

– Recursos, estructures lingüístiques, i lèxic bàsic relacionats amb l'àmbit laboral: curriculum en diferents models. Bosses 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 ferramentes de suport:

– Ús de diccionaris temàtics, correctors ortogràfics, programes de traducció automàtics aplicats a textos relacionats amb:

– La cultura d'empresa i objectius: diferents enfocaments.

– Articles de premsa específics del sector.

– Descripció i comparació de gràfics i estadística. Comprensió dels indicadors econòmics més habituals.

– Agenda. Documentació per a l'organització de cites, trobades, i reunions. Organització de les tasques diàries.

– Consulta de pàgines webs amb continguts econòmics en anglès amb informació rellevant per a l'empresa.

Orientacions pedagògiques

Este mòdul conté la formació necessària per a l'exercici d'activitats relacionades amb el sector.

La gestió en el sector inclou el desenvolupament dels processos relacionats i el compliment de processos i protocols de qualitat, tot això en llengua anglesa.

La formació del mòdul contribueix a assolir els objectius generals del cicle formatiu i la competència general del títol.

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

– La descripció, anàlisi i aplicació dels processos de comunicació utilitzant l'anglès.

– La caracterització dels processos del sector en anglès.

– Els processos de qualitat en l'empresa, la seua avaluació i la identificació i formalització de documents associats a la gestió d'allotjament en anglès.

– Recursos, estructures lingüístiques, lèxic bàsic i aspectes fonològics 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 en lengua inglesa en el ámbito de la atención al cliente

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

– Planificació 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, estructures lingüístiques, i lèxic bàsic relacionats amb la gestió de peticions, contractació, intenció i preferència de compra, devoluciones y descuentos.

Redacción de documentación relacionada con la gestión laboral en lengua inglesa:

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb el àmbit laboral: Curriculum Vitae en diferents models. Bolsas de empleo. Ofertas de empleo. Cartas de presentación

– La selecció i contractació 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 de apoyo:

– Uso de diccionarios temáticos, correctores ortográficos, programas de traducción automática aplicados a textos relacionados con:

– La cultura de empresa y objetivos: distintos enfoques.

– Artículos de prensa específicos del sector.

– Descripción y comparación de gráficos y estadística. Comprensión de los indicadores económicos más habituales.

– Agenda. Documentación para la organización de citas, encuentros, y reuniones. Organización de las tareas diarias.

– Consulta de páginas webs con contenidos económicos en inglés con información relevante para la empresa.

Orientaciones pedagógicas

Este módulo contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con el sector.

La gestión en el sector incluye el desarrollo de los procesos relacionados y el cumplimiento de procesos y protocolos de calidad, todo ello en lengua inglesa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y la competencia general 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 utilizando el inglés.

– La caracterización de los procesos del sector en inglés.

– Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la gestión de alojamiento en inglés.

– La identificació, anàlisi i procediments d'actuació davant de situacions imprevistes (queixes, reclamacions...) en anglès.

– La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...), en inglés.