

Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació

ORDE 60/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, 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 Desenvolupament d'Aplicacions Web. [2012/9149]

ÍNDIX

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

Article 10. Avaluació, promoció i acreditació
Article 11. Adaptació als diferents tipus i destinataris de l'oferta educativa
Disposició addicional primera. Calendari d'implantació
Disposició addicional segona. Incidència en les dotacions de gasto

Disposició final primera. Habilitació reglamentària
Disposició final segona. Entrada en vigor
Annex I. Mòduls professionals
Annex II. Seqüenciació i distribució horària setmanal dels mòduls professionals
Annex III. Professorat
Annex IV. Currículum mòduls professionals: Anglès Tècnic I-S i II-S
Annex V. Espais mínims
Annex VI. Titulacions acadèmiques requerides per a la impartició dels mòduls professionals que formen el cicle formatiu en centres de titularitat privada o d'altres administracions diferents de l'educativa

PREÀMBUL

La Llei Orgànica 1/2006, de 10 d'abril, de reforma de la Llei Orgànica 5/1982, d'1 de juliol, d'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, en l'article 53 estableix que és competència exclusiva de la Generalitat la regulació i l'administració de l'ensenyança en tota la seua extensió, nivells i graus, modalitats i especialitats, en l'àmbit de les seues competències, sense perjudici del que disposen l'article vint-i-set de la Constitució i les lleis orgàniques que, conforme a l'apartat u del seu article huitanta-u, la despleguen.

Una vegada aprovat i publicat en el *Boletín Oficial del Estado* el Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web i es fixen les seues ensenyances mínimes, els continguts bàsics de les quals representen el 55% de la duració total del currículum d'este cicle formatiu, establida en dos mil hores, en virtut del que disposen l'article 10.1 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, els articles 6.2 i 39.6 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i el capítol I del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'establix l'ordenació de la Formació Professional del sistema educatiu, i segons el que es fixa en l'article 10.2 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la 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 8.2 i 8.3 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, 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

Conselleria de Educación, Formación y Empleo

ORDEN 60/2012, de 25 de septiembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículum del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. [2012/9149]

INDICE

Preámbulo
Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación
Artículo 2. Currículo
Artículo 3. Organización y distribución horaria
Artículo 4. Módulos profesionales: Formación en Centres de Trabajo y Proyecto de desarrollo de aplicaciones Web
Artículo 5. Espacios y equipamiento
Artículo 6. Profesorado
Artículo 7. Docencia en inglés
Artículo 8. Autonomía de los centros
Artículo 9. Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas
Artículo 10. Evaluación, promoción y acreditación
Artículo 11. Adaptación a los distintos tipos y destinatarios de la oferta educativa
Disposición adicional primera. Calendario de implantación
Disposición adicional segunda. Incidencia en las dotaciones de gasto.
Disposición final primera. Habilitación reglamentaria
Disposición final segunda. Entrada en vigor
Anexo I. Módulos profesionales
Anexo II. Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales.
Anexo III. Profesorado
Anexo IV. Currículo módulos profesionales: Inglés Técnico I-S y II-S
Anexo V. Espacios mínimos
Anexo VI. Titulaciones académicas requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el ciclo formativo en centros de titularidad privada, o de otras Administraciones distintas de la educativa.

PREÀMBULO

La Ley Orgànica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgànica 5/1982, de 1 de julio, de Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, en su artículo 53, establece que es de la competencia exclusiva de la Generalitat la regulació 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 Orgànicas 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 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas, cuyos contenidos básicos representan el 55 por ciento de la duración total del currículum de este ciclo formativo, establecida en 2000 horas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgànica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.2 y 39.6 de la Ley Orgànica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el capítulo I del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo y según lo fijado en el artículo 10.2 de la Ley Orgànica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.3 y 39.4 de la Ley Orgànica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en los artículos 8.2 y 8.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, procede, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa

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 incorporació a l'estructura productiva de la Comunitat Valenciana, sense cap perjudici a la mobilitat de l'alumnat.

S'ha prestat especial atenció a les àrees prioritàries definides per la disposició adicional tercera de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, per mitjà de la definició de continguts de prevenció de riscos laborals, que permeten que tot l'alumnat puga 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 Servicis de Prevenció, i incorporant en el currículum formació en la llengua anglesa per a facilitar la mobilitat professional a qualsevol país europeu.

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

En virtut del que s'ha exposat, i segons el que es fixa en l'article 8.2 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu, vista la proposta de la Direcció General de Formació i Qualificació Professional de 10 de setembre de 2012, amb un informe previ del Consell Valencià de la Formació Professional i conforme al Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, en exercici de les atribucions que em conferixen l'article 28.e de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell, modificada per la Llei 12/2007, de 20 de març, de la Generalitat, i el Decret 98/2011, de 26 d'agost, del Consell, pel qual s'aprova el Reglament Orgànic i Funcional de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació,

ORDENE

Article 1. Objecte i àmbit d'aplicació

1. La present orde té com a objecte establir el currículum del cicle formatiu de grau superior vinculat al títol de Tècnic Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web, tenint en compte les característiques socioproductives, laborals i educatives de la Comunitat Valenciana. A este efecte, la identificació del títol, el perfil professional 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 Desenvolupament d'Aplicacions Web determinat en el Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el dit títol i les seues ensenyances mínimes.

2. El que disposa esta orde serà aplicable als centres docents que desenvolupen les ensenyances del cicle formatiu de grau superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web 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, els mòduls professionals i els objectius dels dits mòduls professionals, expressats en termes de resultats d'aprenentatge i els seus criteris d'avaluació, així com les orientacions

anteriorment citada, establir el currículum complet de estas noves ensenyances de Formació Professional Inicial vinculades al títol mencionat en el àmbit de esta Comunitat Autònoma, ampliant i contextualitzant los contenidos de los módulos profesionales, respetando el perfil profesional del mismo.

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

Se ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la Disposición Adicional Tercera de la Ley 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 currículum formación en la lengua inglesa para facilitar su movilidad profesional a cualquier país europeo.

Este currículum 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 currículum en cada centro docente de acuerdo con los recursos disponibles, sin que en ningún caso suponga la supresión de objetivos que afecten a la competencia general del título.

En virtud de lo anteriormente expuesto, y según lo fijado en el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, vista la propuesta de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional de fecha 10 de septiembre de 2012, previo informe del Consejo Valenciano de la Formación Profesional y conforme con el Consejo Jurídic Consultivo de la Comunitat Valenciana, en ejercicio de las atribuciones que me confieren el artículo 28.e) de la Ley 5/1983, de 30 de diciembre, del Consell, modificada por la Ley 12/2007, de 20 de marzo, de la Generalitat y el Decreto 98/2011, de 26 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo,

ORDENO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículum del ciclo formativo de grado superior vinculado al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, 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 Desarrollo de Aplicaciones Web determinado en el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, 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 en Desarrollo de Aplicaciones Web ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

Artículo 2. Currículo

1. La duración total del currículum 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, los módulos profesionales y los objetivos de dichos módulos profesionales, expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación, así como las orientaciones

pedagògiques, són els que s'establixen en el Reial Decret 686/2010, de 20 de maig.

3. 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 cycle formatiu, quan s'oferisca en règim presencial ordinari, s'organitzarà en dos cursos acadèmics. La seqüenciació en cada curs acadèmic, la seua càrrega lectiva completa i la distribució horària setmanal es concreten en l'annex II de la present orde.

Article 4. Mòduls professionals: Formació en Centres de Treball i Projecte de Desenvolupament d'Aplicacions Web

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

El mòdul professional de Projecte de Desenvolupament d'Aplicacions Web consistirà en la realització individual d'un projecte de caràcter integrador i complementari de la resta dels mòduls que componen el cycle formatiu, que es presentarà i es defensarà davant d'un tribunal format per professorat de l'equip docent del cycle formatiu. Es desenvoluparà, 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 desplegament i el seguiment d'este 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 cycle formatiu, quedarà condicionada a l'avaluació positiva d'estos.

Article 5. Espais i equipament

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

Els espais formatius establits poden ser ocupats per diferents grups d'alumnat que cursen el mateix o altres cycles formatius o etapes educatives, i no necessàriament han de diferenciar-se per mitjà de 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. han de disposar de la instal·lació necessària per al seu funcionament correcte i han de complir les normes de seguretat i prevenció de riscos i totes les altres que els siguen aplicables.

b) La seua quantitat i 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 espais referits.

Article 6. Professorat

1. Els aspectes referents a les especialitats del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals del cycle formatiu de Desenvolupament d'Aplicacions Web indicats en el punt 2 de l'article 2 de la present orde, segons el que preveu la normativa estatal de caràcter bàsic, són els establits actualment en l'annex III.A del Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, i en l'annex III de la present orde es determinen les especialitats i, si és el cas, els requisits de formació inicial del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals d'Anglès Tècnic inclosos en l'article 7.

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

pedagógicas, son los que se establecen para cada uno de ellos en el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo.

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

Artículo 3. Organización y distribución horaria

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

Artículo 4. Módulos profesionales: Formación en Centros de Trabajo y Proyecto de desarrollo de aplicaciones Web

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

El módulo profesional de Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web 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 presentara 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 estos.

Artículo 5. Espacios y equipamiento

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

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

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

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

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

Artículo 6. Profesorado

1. Los aspectos referentes a las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Desarrollo de Aplicaciones Web indicados en el punto 2 del artículo 2 de la presente orden según lo previsto en la normativa estatal de carácter básico, son los establecidos actualmente en el anexo III A) del Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo y en el anexo III de la presente orden se determinan las especialidades y, en su caso, los requisitos de formación inicial del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales de Inglés Técnico incluidos en el artículo 7.

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

Article 7. Docència en anglès

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

1. Estos mòduls seran impartits de manera voluntària pel professorat que hi tinga atribució docent i que, a més, posseïska l'habilitació lingüística en anglès 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 la 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 en dos hores per al que es faça durant el segon curs. A més, el professorat que impartisca estos mòduls professionals tindrà assignades en el seu horari individual tres hores setmanals de les complementàries al servici del centre per a preparar-los.

2. Si no es complixen les condicions indicades anteriorment, amb caràcter excepcional i de manera transitòria els centres autoritzats per a impartir el cicle formatiu, en el marc general del seu projecte educatiu, concretaran i 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 de 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, d'acord amb la legislació aplicable en cada cas, de la necessària autonomia pedagògica, d'organització i de gestió econòmica per al desenrotllament 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 amb competències en estes ensenyances de Formació Professional afavorirà l'elaboració de projectes d'innovació, així com de models de programació docent i de materials didàctics, que faciliten al professorat el desplegament del currículum.

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

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 Desenrotllament d'Aplicacions Web s'ajustaran al que estableixen la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i les normes que la despleguen, i, en tot cas,

Artículo 7. Docencia en inglés

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

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

– Al objeto de garantizar que la enseñanza bilingüe se imparta en los dos cursos académicos del 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 manera 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 acuerdo con la legislación aplicable en cada caso, de la necesaria autonomía pedagógica, de organización y de gestión económica para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.

En el marco general del proyecto educativo y en función de las características de su entorno productivo, los centros autorizados para impartir el ciclo formativo concretarán y desarrollarán el 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 con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional favorecerá la elaboración de proyectos de innovación, así como de modelos de programación docente y de materiales didácticos, que faciliten al profesorado el desarrollo del 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 con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional, sin que, en ningún caso, se impongan aportaciones al alumnado ni exigencias para la misma.

Artículo 9. Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas

Todos los centros de titularidad pública o privada ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana que ofrezcan enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en las normas que lo desarrollen

hauran de complir els requisits que s'establixen en l'article 46 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, a més del que establix el Reial Decret 686/2010, de 20 de maig, i les normes que el despleguen.

Article 10. Avaluació, promoció i acreditació

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

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

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

DISPOSICIONS ADICIONALS

Primera. Calendari d'implantació

La implantació del currículum objecte de regulació de la present orde tindrà lloc en el curs escolar 2011-2012 per a les ensenyances corresponents al curs primer i en el curs escolar 2012-2013 per a les del segon curs.

Segona. Incidència en les dotacions de gasto

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

DISPOSICIONS FINALS

Primera. Habilitació reglamentària

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

Segona. Entrada en vigor

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

València, 25 de setembre de 2012

La consellera d'Educació, Formació i Ocupació,
MARÍA JOSÉ CATALÁ VERDET

ANNEX I

Mòduls professionals

Mòdul professional: Llenguatges de Marques i Sistemes de Gestió d'Informació

Codi: 0373
Duració: 96 hores

Continguts:

Reconeixement de les característiques dels llenguatges de marques:
– Concepte de llenguatge de marques.
– Avantatges. Necessitat d'ús.

y, en todo caso, deberán cumplir los requisitos que se establecen en el artículo 46 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, además de lo establecido en el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo y normas que lo desarrollen.

Artículo 10. Evaluación, promoción y acreditación

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

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

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

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera. Calendario de implantación

La implantación del currículo objecte de regulació de la presente orde tindrà lugar en el curso escolar 2011-2012 para las enseñanzas correspondientes al curso primero y en el curso escolar 2012-2013 para las del segundo curso.

Segunda. Incidencia en las dotaciones de gasto

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

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Habilitación reglamentaria

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

Segunda. Entrada en vigor

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

Valencia, 25 de setembre de 2012

La consellera de Educación, Formación y Empleo,
MARÍA JOSÉ CATALÁ VERDET

ANEXO I

Módulos profesionales

Módulo profesional: Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

Código: 0373
Duración: 96 horas

Contenidos:

Reconocimiento de las características de los lenguajes de marcas:
– Concepto de lenguaje de marcas.
– Ventajas. Necesidad de uso.

- Característiques comunes.
- Identificació d'àmbits d'aplicació.
- Classificació.
- XML: estructura i sintaxi.
- Etiquetes.
- Ferramentes d'edició.
- Elaboració de documents XML ben formats.
- Utilització d'espais de noms en XML.

Utilització de llenguatges de marques en entorns web:

- HTML: estructura d'una pàgina web.
- Identificació d'etiquetes i atributs d'HTML.
- XHTML: diferències sintàctiques i estructurals amb HTML.
- Avantatges d'XHTML sobre HTML.
- Versions d'HTML i d'XHTML.
- Conversió d'HTML a XHTML.
- Ferramentes de disseny web.
- Transmissió d'informació per mitjà de llenguatges de marques.
- Fulls d'estil.
- Aspectes bàsics, propietats, CSS dinàmic.

Aplicació dels llenguatges de marques a la sindicació de continguts:

- Característiques de la sindicació de continguts.
- Avantatges.
- Àmbits d'aplicació.
- Estructura dels canals de continguts.
- Funcionalitat i accés.
- Tecnologies de creació de canals de continguts: canals: RSS, ATOM, etc.

- Validació.
- Utilització de ferramentes.
- directoris de canals de continguts.
- Agregació.

Definició d'esquemes i vocabularis en XML:

- Definició de l'estructura i la sintaxi de documents XML.
- XML: estructura i sintaxi.
- Etiquetes.
- Ferramentes d'edició.
- Elaboració de documents XML favorits i ben formats.
- Utilització d'espais de noms en XML.
- Definició, referenciació i prefixos.
- Avantatges d'utilització d'espais de noms.
- Etiquetes, instruccions de processament, referència a entitats, declaració de tipus de document.

- Utilització de mètodes de definició de documents XML.
- Creació de descripcions.
- Associació de descriptors amb documents XML.
- Validació.
- Ferramentes de creació i validació.
- Extensibilitat dels esquemes. Tipus derivats. Esquemes múltiples documents.

- Documentació d'especificacions.

Conversió i adaptació de documents XML:

- Transformació de documents XML. Justificació.
- Tècniques de transformació de documents XML.
- Format de documents: XSLT, XPATH.
- Enllaç de documents: XLINK.
- Formats d'eixida.
- Àmbits d'aplicació.
- Descripció de l'estructura i de la sintaxi.
- Utilització de plantilles.
- Beneficis de l'ús de plantilles.
- Format de plantilles.
- Utilització de ferramentes de processament.
- Ús de plantilles en el context actual.
- Verificació del resultat.
- Depuració.
- Elaboració de documentació.

- Características comunes.
- Identificación de ámbitos de aplicación.
- Clasificación.
- XML: estructura y sintaxis.
- Etiquetas.
- Herramientas de edición.
- Elaboración de documentos XML bien formados.
- Utilización de espacios de nombres en XML.

Utilización de lenguajes de marcas en entornos web:

- HTML: estructura de una página web.
- Identificación de etiquetas y atributos de HTML.
- XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML.
- Ventajas de XHTML sobre HTML.
- Versiones de HTML y de XHTML.
- Conversión de HTML a XHTML.
- Herramientas de diseño web.
- Transmisión de información mediante lenguajes de marcas.
- Hojas de estilo.
- Aspectos básicos, propiedades, CSS dinámico.

Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos:

- Características de la sindicación de contenidos.
- Ventajas.
- Ámbitos de aplicación.
- Estructura de los canales de contenidos.
- Funcionalidad y acceso.
- Tecnologías de creación de canales de contenidos: Canales: RSS, ATOM, etc.

- Validación.
- Utilización de herramientas.
- directorios de canales de contenidos.
- Agregación.

Definición de esquemas y vocabularios en XML:

- Definición de la estructura y sintaxis de documentos XML.
- XML: estructura y sintaxis.
- Etiquetas.
- Herramientas de edición.
- Elaboración de documentos XML válidos y bien formados.
- Utilización de espacios de nombres en XML.
- Definición, referenciación y prefijos.
- Ventajas de utilización de espacios de nombres.
- Etiquetas, instrucciones de procesamiento, referencia a entidades, declaración de tipo de documento.

- Utilización de métodos de definición de documentos XML.
- Creación de descripciones.
- Asociación de descriptores con documentos XML.
- Validación.
- Herramientas de creación y validación.
- Extensibilidad de los esquemas. Tipos derivados. Esquemas múltiples documentos.
- Documentación de especificaciones.

Conversión y adaptación de documentos XML:

- Transformación de documentos XML. Justificación.
- Técnicas de transformación de documentos XML.
- Formato de documentos: XSLT, XPATH.
- Enlazado de documentos: XLINK.
- Formatos de salida.
- Ámbitos de aplicación.
- Descripción de la estructura y de la sintaxis.
- Utilización de plantillas.
- Beneficios del uso de plantillas.
- Formato de plantillas.
- Utilización de herramientas de procesamiento.
- Uso de plantillas en el contexto actual.
- Verificación del resultado.
- Depuración.
- Elaboración de documentación.

Emmagatzemament d'informació:

- Utilització d'XML per a l'emmagatzemament d'informació.
- Mètodes d'emmagatzemament d'informació.
- Àmbits d'aplicació.
- Avantatges i inconvenients.
- Sistemes d'emmagatzemament d'informació.
- Inserció i extracció d'informació en XML.
- Tècniques de cerca d'informació en documents XML.
- Manipulació d'informació en format XML.
- Llenguatges de consulta i manipulació.
- Emmagatzemament XML natiu.
- Ferramentes de tractament i emmagatzemament d'informació en format XML.

Sistemes de gestió empresarial:

- Aplicacions de gestió empresarial. Característiques.
- Instal·lació.
- Identificació de fluxos d'informació.
- Adaptació i configuració.
- Integració de mòduls.
- Elaboració d'informes.
- Planificació de la seguretat.
- Implantació i verificació de la seguretat.
- Integració amb aplicacions ofimàtiques.
- Exportació d'informació.
- Elaboració de documentació d'exportació.
- Resolució d'incidències.

Mòdul professional: Sistemes Informàtics

Codi: 0483

Duració: 160 hores

Continguts:

Explotació de sistemes microinformàtics:

- Arquitectura d'ordinadors.
- Introducció als sistemes microinformàtics.
- Components d'un sistema informàtic. Maquinari. Programari.
- Representació de la informació.
- Maquinari d'un ordinador. Components físics.
- Perifèrics. Adaptadors per a la connexió de dispositius.
- Procés de posada en marxa. Revisió i diagnòstic. Resolució d'averies.
- Ferramentes de monitorització.
- Normes de seguretat i prevenció de riscos laborals.
- Sistemes de comunicació.
- Introducció a les xarxes i sistemes de comunicacions.
- Característiques de les xarxes. Avantatges i inconvenients.
- Tipus de xarxes. Topologies de xarxa.
- Mapa físic i lògic d'una xarxa local.
- Components físics d'una xarxa informàtica.
- Tipus de cablejat. Connectors.
- Mitjans de transmissió sense cable. Dispositius d'interconnexió.

Instal·lació de sistemes operatius:

- Estructura d'un sistema informàtic.
- Sistemes operatius. Característiques. Arquitectura.
- Funcions d'un sistema operatiu.
- Tipus de sistemes operatius. Classificació.
- Gestors d'arrancada.
- Màquines virtuals.
- Consideracions prèvies a la instal·lació de sistemes operatius lliures i propietaris.
- Llicències i tipus de llicències.
- Instal·lació de sistemes operatius. Requisits, versions i llicències.
- Tipus d'aplicacions.
- Instal·lació/desinstal·lació d'aplicacions. Requisits, versions i llicències.
- Actualització de sistemes operatius i aplicacions.
- Fitxers d'inici de sistemes operatius.
- Controladors de dispositius.
- Documentació dels processos d'instal·lació.

Almacenamiento de información:

- Utilización de XML para almacenamiento de información.
- Métodos de almacenamiento de información.
- Ámbitos de aplicación.
- Ventajas e inconvenientes.
- Sistemas de almacenamiento de información.
- Inserción y extracción de información en XML.
- Técnicas de búsqueda de información en documentos XML.
- Manipulación de información en formato XML.
- Lenguajes de consulta y manipulación.
- Almacenamiento XML nativo.
- Herramientas de tratamiento y almacenamiento de información en formato XML.

Sistemas de gestión empresarial:

- Aplicaciones de gestión empresarial. Características.
- Instalación.
- Identificación de flujos de información.
- Adaptación y configuración.
- Integración de módulos.
- Elaboración de informes.
- Planificación de la seguridad.
- Implantación y verificación de la seguridad.
- Integración con aplicaciones ofimáticas.
- Exportación de información.
- Elaboración de documentación de exportación.
- Resolución de incidencias.

Módulo profesional: Sistemas Informáticos

Código: 0483

Duración: 160 horas

Contenidos:

Explotación de sistemas microinformáticos:

- Arquitectura de ordenadores.
- Introducción a los sistemas microinformáticos.
- Componentes de un sistema informático. Hardware. Software.
- Representación de la información.
- Hardware de un ordenador. Componentes físicos.
- Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos.
- Proceso de puesta en marcha. Chequeo y diagnóstico. Resolución de averías.
- Herramientas de monitorización.
- Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Sistemas de comunicación.
- Introducción a las redes y sistemas de comunicaciones.
- Características de las redes. Ventajas e inconvenientes.
- Tipos de redes. Topologías de red.
- Mapa físico y lógico de una red local.
- Componentes físicos de una red informática.
- Tipos de cableado. Conectores.
- Medios de transmisión sin cable. Dispositivos de interconexión.

Instalación de sistemas operativos:

- Estructura de un sistema informático.
- Sistemas operativos. Características. Arquitectura.
- Funciones de un sistema operativo.
- Tipos de sistemas operativos. Clasificación.
- Gestores de arranque.
- Máquinas virtuales.
- Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios.
- Licencias y tipos de licencias.
- Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias.
- Tipos de aplicaciones.
- Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- Ficheros de inicio de sistemas operativos.
- Controladores de dispositivos.
- Documentación de los procesos de instalación.

Gestió de la informació:

- Sistemes de fitxers.
- Gestió de sistemes d'arxius per mitjà d'ordes i entorns gràfics.

- Estructura de directoris de sistemes operatius lliures i propietaris.
- Cerca d'informació del sistema per mitjà d'ordes i eines gràfiques.
- Identificació del programari instal·lat per mitjà d'ordes i eines gràfiques.
- Gestió de la informació del sistema.
- Muntatge i desmuntatge de dispositius en sistemes operatius.
- Eines d'administració de discos. Particions i volums. Desfragmentació i revisió.
- Sistema d'emmagatzematge RAID. Tolerància a fallades.
- Muntar volums en carpetes.
- Tasques automàtiques.

Configuració de sistemes operatius:

- Configuració d'usuaris i grups locals.
- Usuaris i grups predeterminats.
- Seguretat de comptes d'usuari.
- Seguretat de contrasenyes.
- Configuració de perfils locals d'usuari.
- Accés a recursos. Permisos locals.
- Directius.
- Servicis i processos.
- Ordes de sistemes lliures i propietaris.
- Eines de monitorització del sistema.
- Manteniment i optimització del sistema.

Connexió de sistemes en xarxa:

- Arquitectures de xarxa. Arquitectura TCP/IP.
- Protocols TCP/IP.
- Configuració del protocol TCP/IP en un client de xarxa. Adreces IP. Màscara de subxarxa. IPv4. IPv6. Configuració estàtica. Configuració dinàmica automàtica.
- Fitxers de configuració de xarxa.
- Configuració de la resolució de noms.
- Taules d'encaminaments.
- Gestió de ports.
- Verificació del funcionament d'una xarxa per mitjà de l'ús d'ordes.
- Resolució de problemes de connectivitat en sistemes operatius en xarxa.
- Ordes utilitzades en sistemes operatius lliures i propietaris.

- Monitorització de xarxes.
- Protocols TCP/IP.
- Instal·lació i configuració dels adaptadors de xarxa en sistemes operatius lliures i propietaris.
- Interconnexió de xarxes: adaptadors de xarxa i dispositius d'interconnexió.
- Xarxes cablejades. Tipus i característiques. Adaptadors de xarxa. Commutadors, encaminadors, entre altres.
- Xarxes sense fil. Tipus i característiques. Adaptadors. Dispositius d'interconnexió.
- Seguretat bàsica en xarxes cablejades i sense fil.
- Seguretat en la comunicació de xarxes sense fil, WEP, WPA, WPA2-PSK WPA-PSK, entre altres.
- Accés a xarxes WAN. Tecnologies.
- Seguretat de comunicacions. Protocols segurs. Xifratge. Encriptació.

Gestió de recursos en una xarxa:

- Diferències entre permisos i drets. Permisos de xarxa. Permisos locals. Herència. Permisos efectius. Llistes de control d'accés.
- Drets d'usuaris. Directius de seguretat. Objectes de directriu. Àmbit de les directrius. Plantilles.
- Requisits de seguretat del sistema i de les dades.
- Seguretat d'usuaris i d'equips.
- Servidors de fitxers.

Gestión de la información:

- Sistemas de archivos.
- Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.

- Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios.
- Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas.
- Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas.
- Gestión de la información del sistema.
- Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos.
- Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Desfragmentación y chequeo.
- Sistema de almacenamiento RAID. Tolerancia a fallos.
- Montar volúmenes en carpetas.
- Tareas automáticas.

Configuración de sistemas operativos:

- Configuración de usuarios y grupos locales.
- Usuarios y grupos predeterminados.
- Seguridad de cuentas de usuario.
- Seguridad de contraseñas.
- Configuración de perfiles locales de usuario.
- Acceso a recursos. Permisos locales.
- Directivas.
- Servicios y procesos
- Comandos de sistemas libres y propietarios.
- Herramientas de monitorización del sistema.
- Mantenimiento y optimización del sistema.

Conexión de sistemas en red:

- Arquitecturas de red. Arquitectura TCP/IP.
- Protocolos TCP/IP.
- Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. Direcciones IP. Máscaras de subred. IPv4. IPv6. Configuración estática. Configuración dinàmica automàtica.
- Ficheros de configuración de red.
- Configuración de la resolución de nombres.
- Tablas de enrutamientos.
- Gestión de puertos.
- Verificación del funcionamiento de una red mediante el uso de comandos.
- Resolución de problemas de conectividad en sistemas operativos en red.
- Comandos utilizados en sistemas operativos libres y propietarios.
- Monitorización de redes.
- Protocolos TCP/IP.
- Instalación y configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.
- Interconexión de redes: adaptadores de red y dispositivos de interconexión.
- Redes cableadas. Tipos y características. Adaptadores de red. Conmutadores, enrutadores, entre otros.
- Redes inalámbricas. Tipos y características. Adaptadores. Dispositivos de interconexión.
- Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.
- Seguridad en la comunicación de redes inalámbricas, WEP, WPA, WPA2-PSK WPA-PSK, entre otros.
- Acceso a redes WAN. Tecnologías.
- Seguridad de comunicaciones. Protocolos seguros. Cifrado. Encriptación.

Gestión de recursos en una red:

- Diferencias entre permisos y derechos. Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos. Listas de control de acceso.
- Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas.
- Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.
- Seguridad a nivel de usuarios y a nivel de equipos.
- Servidores de ficheros.

- Servidors d'impressió.
- Servidors d'aplicacions.
- Tècniques de connexió remota.
- Ferramentes de xifratge.
- Ferramentes d'anàlisi i administració.
- Tallafocs.
- Sistemes de detecció d'intrusió.

Explotació d'aplicacions informàtiques de propòsit general:

- Tipus de programari
- Requisits de les aplicacions.
- Ferramentes ofimàtiques.
- Ferramentes d'Internet: xarxes socials, blogs, fotologs, wikis, entre altres. Servicis de transferència de fitxers. Buscadors.
- Correu i missatgeria electrònica.
- Utilitats de propòsit general: antivirus, recuperació de dades, manteniment del sistema, entre altres.
- Aplicacions de propòsit específic: CAD, ERP, frameworks o entorns de desenvolupament, entre altres.
- Cerca de documentació tècnica en Internet.

Mòdul professional: Bases de Dades

Codi: 0484

Duració: 160 hores

Continguts:

Emmagatzematge de la informació:

- Fitxers (plans, indexats, accés directe, entre altres).
- Bases de dades. Conceptes, usos i tipus segons el model de dades, la ubicació de la informació.
- Sistemes gestors de base de dades: funcions, components i tipus.

- Sistemes gestors de bases de dades comercials i lliures.
- Bases de dades centralitzades i bases de dades distribuïdes. Fragmentació.
- LOPD. Principis de la protecció de dades. Drets de les persones. Fitxers de titularitat pública i privada. Agència Espanyola de Protecció de Dades. Infraccions i sancions.

Bases de dades relacionals:

- Model de dades.
- Terminologia del model relacional. Relacions, atributs, tuples.

- Característiques d'una relació.
- Tipus de dades.
- Jocs de caràcters. Criteris de comparació i ordenació.
- Estructura del model relacional: claus primàries, alienes.
- Restriccions d'integritat: integritat referencial.
- Claus primàries.
- Índexs. Característiques. Valors no duplicats.
- El valor NULL. Operar amb el valor NULL.
- Claus alienes.
- Vistes.
- Usuaris. Rols. Privilegis. Objectes.
- Llenguatge de descripció de dades (DDL). Ordes. Clàusules.
- Llenguatge de control de dades (DCL). Ordes. Clàusules.

Realització de consultes:

- Ferramentes gràfiques proporcionades pel sistema gestor per a la realització de consultes.
- L'orde SELECT.
- Consultes calculades. Sinònims.
- Selecció i ordenació de registres.
- Operadores. Operadors de comparació. Operadors lògics. Precedència.
- Tractament de valors nuls.
- Consultes de resum. Funcions d'agregació.
- Agrupament de registres. Selecció d'agrupaments.
- Unió, intersecció i diferència de consultes.
- Composicions internes. Noms qualificats.
- Composicions externes.

- Servidores de impresión.
- Servidores de aplicaciones.
- Técnicas de conexión remota.
- Herramientas de cifrado.
- Herramientas de análisis y administración.
- Cortafuegos.
- Sistemas de detección de intrusión.

Explotación de aplicaciones informáticas de propósito general:

- Tipos de software.
- Requisitos de las aplicaciones.
- Herramientas ofimáticas.
- Herramientas de Internet: redes sociales, blogs, fotologs, wikis entre otros. Servicios de Transferencia de Ficheros. Buscadores.
- Correo y mensajería electrónica.
- Utilidades de propósito general: antivirus, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros.
- Aplicaciones de propósito específico: CAD, ERP's, Frameworks o Entornos de Desarrollo entre otros.
- Búsqueda de documentación técnica en internet.

Módulo profesional: Bases de Datos

Código: 0484

Duración: 160 horas

Contenidos:

Almacenamiento de la información:

- Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).
- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.
- Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.
- Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación.
- LOPD. Principios de la protección de datos. Derechos de las personas. Ficheros de titularidad pública y privada. Agencia Española de Protección de Datos. Infracciones y sanciones.

Bases de datos relacionales:

- Modelo de datos.
- Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas.

- Características de una relación.
- Tipos de datos.
- Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación.
- Estructura del modelo relacional: claves primarias, ajenas.
- Restricciones de integridad: integridad referencial.
- Claves primarias.
- Índices. Características. Valores no duplicados.
- El valor NULL. Operar con el valor NULL.
- Claves ajenas.
- Vistas.
- Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.
- Lenguaje de descripción de datos (DDL). Sentencias. Cláusulas.
- Lenguaje de control de datos (DCL). Sentencias. Cláusulas.

Realización de consultas:

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
- La sentencia SELECT.
- Consultas calculadas. Sinónimos.
- Selección y ordenación de registros.
- Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia.
- Tratamiento de valores nulos.
- Consultas de resumen. Funciones de agregado.
- Agrupamiento de registros. Selección de agrupamientos.
- Unión, intersección y diferencia de consultas.
- Composiciones internas. Nombres cualificados.
- Composiciones externas.

– Subconsultes. Ubicació de subconsultes. Subconsultes imbricades.

- Optimització de consultes. Índexs.
- Vistes: creació, modificació.

Tractament de dades:

– Ferramentes gràfiques proporcionades pel sistema gestor per a l'edició de la informació.

- Inserció de registres. Insercions a partir d'una consulta.
- Eliminació de registres. Modificació de registres.
- Eliminacions i modificacions i integritat referencial. Canvis en cascada.
- Subconsultes i composicions en ordes d'edició.
- Transaccions. Orde de processament de transaccions.
- Problemes associats a l'accés simultani a les dades.
- Bloquejos compartits i exclusius. Polítiques de bloqueig.

Programació de bases de dades:

- Introducció. Llenguatge de programació.
- Paraules reservades.
- Variables del sistema i variables d'usuari.
- Comentaris.
- Funcions.
- Paquets
- Estructures de control de flux. Alternatives. Bucles.
- Ferramentes per a creació de guions; procediments d'execució.

- Procediments emmagatzemats. Funcions d'usuari.
- Subrutines. Variables locals i globals.
- Esdeveniments i disparadors.
- Excepcions. Tipus: predefinides, definides per l'usuari. Tractament d'excepcions.

- Cursors. Funcions de tractament de cursors.
- APIS per a llenguatges externs.

Interpretació de diagrames entitat/relació:

- Entitats i relacions. Cardinalitat.
- Simbologia dels diagrames E/R.
- Debilitat.
- El model E/R ampliat. Reflexió. Jerarquia.
- Pas del diagrama E/R al model relacional.
- Formes normals.
- Normalització de models relacionals.
- Enginyeria inversa.
- Ferramentes de modelització de dades.

Ús de bases de dades objecterelacionals:

- Característiques de les bases de dades objecterelacionals.
- Tipus de dades objecte; atributs, mètodes, sobrecàrrega, constructors.

- Definició de tipus d'objecte. Definició de mètodes.
- Herència.
- Identificadors; referències.
- Taules d'objectes i taules amb columnes tipus objecte.
- Tipus de dades col·lecció.
- Declaració i inicialització d'objectes.
- Ús de l'orde SELECT.
- Navegació a través de referències.
- Crides a mètodes.
- Inserció d'objectes.
- Modificació i eliminació d'objectes.
- Eliminació de taules i tipus.

Mòdul professional: Programació

Codi: 0485

Duració: 256 hores

Continguts:

Identificació dels elements d'un programa informàtic:

- Estructura i blocs fonamentals.
- Solucions i projectes.

– Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.

- Optimización de consultas. Índices.
- Vistas: creación, modificación.

Tratamiento de datos:

– Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.

- Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta.
- Borrado de registros. Modificación de registros.
- Borrados y modificaciones e integridad referencial. Cambios en cascada.
- Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
- Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.
- Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos.
- Bloqueos compartidos y exclusivos. Políticas de bloqueo.

Programación de bases de datos:

- Introducción. Lenguaje de programación.
- Palabras reservadas.
- Variables del sistema y variables de usuario.
- Comentarios.
- Funciones.
- Paquetes
- Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles.
- Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.

- Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
- Subrutinas. Variables locales y globales.
- Eventos y disparadores.
- Excepciones. Tipos: predefinidas, definidas por el usuario. Tratamiento de excepciones.

- Cursores. Funciones de tratamiento de cursores.
- APIS para lenguajes externos.

Interpretación de diagramas entidad/relación:

- Entidades y relaciones. Cardinalidad.
- Simbología de los diagramas E/R.
- Debilidad.
- El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía.
- Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
- Formas normales.
- Normalización de modelos relacionales.
- Ingeniería inversa.
- Herramientas de modelado de datos.

Uso de bases de datos objeto-relacionales:

- Características de las bases de datos objeto-relacionales.
- Tipos de datos objeto; atributos, métodos, sobrecarga, constructores.

- Definición de tipos de objeto. Definición de métodos.
- Herencia.
- Identificadores; referencias.
- Tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto.
- Tipos de datos colección.
- Declaración e inicialización de objetos.
- Uso de la sentencia SELECT.
- Navegación a través de referencias.
- Llamadas a métodos.
- Inserción de objetos.
- Modificación y borrado de objetos.
- Borrado de tablas y tipos.

Módulo profesional: Programación

Código: 0485

Duración: 256 horas

Contenidos:

Identificación de los elementos de un programa informático:

- Estructura y bloques fundamentales.
- Soluciones y proyectos.

- Utilització dels entorns integrats de desenvolupament.
- Variables.
- Tipus de dades. Operacions.
- Literals.
- Constants.
- Operadors i expressions.
- Conversions de tipus.
- Comentaris.

Utilització d'objectes:

- Elements de la programació orientada a objectes.
- Característiques dels objectes.
- Estructura dels objectes.
- Instanciació d'objectes.
- Utilització de mètodes.
- Utilització de propietats.
- Programació de la consola: entrada i eixida d'informació.
- Codificació de mètodes estàtics.
- Utilització de mètodes estàtics.
- Paràmetres i valors retornats.
- Llibreries d'objectes.
- Constructors.
- Destrucció d'objectes i alliberament de memòria.
- Codificació, edició i compilació de programes simples orientats a objectes.

Ús d'estructures de control:

- Estructures de selecció.
- Estructures de repetició.
- Estructures de salt.
- Control d'excepcions.
- Codificació, edició i compilació de programes amb estructures de control.
- Prova i depuració.
- Documentació.

Desenvolupament de classes:

- Concepte de classe.
- Estructura i membres d'una classe.
- Creació d'atributs.
- Creació de mètodes.
- Creació de constructors.
- Codificació i edició d'objectes de les classes desenvolupades.
- Encapsulació i visibilitat.
- Utilització de classes i objectes.
- Utilització de classes heretades.
- Codificació i utilització de mètodes estàtics.
- Concepte i utilització d'interfícies.
- Empaquetatges de classes. Organització de les classes en paquets.

Lectura i escriptura d'informació:

- Programació de la consola: entrada i eixida d'informació.
- Concepte de flux.
- Tipus de fluxos. Fluxos de bytes i de caràcters.
- Fluxos predefinits.
- Classes relatives a fluxos.
- Utilització de fluxos.
- Entrada des de teclat.
- Eixida a pantalla.
- Aplicacions de l'emmagatzematge d'informació en fitxers.
- Fitxers de dades. Registres.
- Obertura i tancament de fitxers. Modes d'accés.
- Escripció i lectura d'informació en fitxers.
- Emmagatzematge d'objectes en fitxers. Persistència. Serialització.
- Utilització dels sistemes de fitxers.
- Creació i eliminació de fitxers i directoris.
- Creació d'interfícies gràfiques d'usuari utilitzant assistents i ferramentes de l'entorn integrat.
- Concepte d'esdeveniment.
- Creació de controladors d'esdeveniments.

- Utilización de los entornos integrados de desarrollo.
- Variables.
- Tipos de datos. Operaciones.
- Literales.
- Constantes.
- Operadores y expresiones.
- Conversiones de tipo.
- Comentarios.

Utilización de objetos:

- Elementos de la programación orientada a objetos.
- Características de los objetos.
- Estructura de los objetos.
- Instanciación de objetos.
- Utilización de métodos.
- Utilización de propiedades.
- Programación de la consola: entrada y salida de información.
- Codificación de métodos estáticos.
- Utilización de métodos estáticos.
- Parámetros y valores devueltos.
- Librerías de objetos.
- Constructores.
- Destrucción de objetos y liberación de memoria.
- Codificación, edición y compilación de programas simples orientados a objetos.

Uso de estructuras de control:

- Estructuras de selección.
- Estructuras de repetición.
- Estructuras de salto.
- Control de excepciones.
- Codificación, edición y compilación de programas con estructuras de control.
- Prueba y depuración.
- Documentación.

Desarrollo de clases:

- Concepto de clase.
- Estructura y miembros de una clase.
- Creación de atributos.
- Creación de métodos.
- Creación de constructores.
- Codificación y edición de objetos de las clases desarrolladas.
- Encapsulación y visibilidad.
- Utilización de clases y objetos.
- Utilización de clases heredadas.
- Codificación y utilización de métodos estáticos.
- Concepto y utilización de Interfaces.
- Empaquetados de clases. Organización de las clases en paquetes.

Lectura y escritura de información:

- Programación de la consola: entrada y salida de información.
- Concepto de flujo.
- Tipos de flujos. Flujos de bytes y de caracteres.
- Flujos predefinidos.
- Clases relativas a flujos.
- Utilización de flujos.
- Entrada desde teclado.
- Salida a pantalla.
- Aplicaciones del almacenamiento de información en ficheros.
- Ficheros de datos. Registros.
- Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso.
- Escritura y lectura de información en ficheros.
- Almacenamiento de objetos en ficheros. Persistencia. Serialización.
- Utilización de los sistemas de ficheros.
- Creación y eliminación de ficheros y directorios.
- Creación de interfaces gráficas de usuario utilizando asistentes y herramientas del entorno integrado.
- Concepto de evento.
- Creación de controladores de eventos.

- Generació de programes amb interfícies gràfiques.

Aplicació de les estructures d'emmagatzematge:

- Llibreries de classes.
- Estructures.
- Creació d'*arrays*.
- Inicialització.
- *Arrays* multidimensionals.
- Classes i mètodes genèrics.
- Cadenes de caràcters. Expressions regulars.
- Llistes.
- Col·leccions. Tipus de dades col·lecció.
- Classes relacionades amb el tractament de documents XML.

Utilització avançada de classes:

- Composició de classes.
- Herència.
- Superclasses i subclasses.
- Classes i mètodes abstractes i finals.
- Sobreescritura de mètodes.
- Constructors i herència.
- Accés a mètodes de la superclasse.
- Polimorfisme.
- Codificació, proves, depuració i documentació de programes que implementen jerarquies de classes.

Manteniment de la persistència dels objectes:

- Bases de dades orientades a objectes.
- Característiques de les bases de dades orientades a objectes.
- Estudi de les bases de dades orientades a objectes en el desenvolupament d'aplicacions.
- Instal·lació del gestor de bases de dades.
- Creació de bases de dades.
- Tipus de dades bàsiques i estructurades.
- El llenguatge de definició d'objectes.
- Programació d'aplicacions que emmagatzemen objectes en bases de dades.
- Mecanismes de consulta.
- El llenguatge de consultes: sintaxi, expressions, operadors.
- Recuperació, modificació i eliminació d'informació.
- Tipus de dades objecte; atributs i mètodes.
- Herència.
- Constructors.
- Tipus de dades col·lecció.

Gestió de bases de dades relacionals:

- Mètodes d'accés als sistemes gestors de bases de dades.
- Establiment de connexions.
- Recuperació d'informació.
- Utilització d'assistents.
- Manipulació de la informació.
- Actualització de la base de dades.
- Execució de consultes sobre la base de dades.
- Desenvolupament d'aplicacions per a la gestió de bases de dades.
- Transaccions.

Mòdul professional: Entorns de Desenvolupament

Codi: 0487

Duració: 96 hores

Continguts:

Desenvolupament de programari:

- Concepte de programa informàtic.
- Codi font, codi objecte i codi executable. Màquines virtuals.
- Tipus de llenguatges de programació.
- Característiques dels llenguatges més difosos.
- Fases del desenvolupament d'una aplicació: anàlisi, disseny, codificació, proves, documentació, explotació i manteniment, entre altres.

- Generación de programas con interfaces gráficas.

Aplicación de las estructuras de almacenamiento:

- Librerías de clases.
- Estructuras.
- Creación de *arrays*.
- Inicialización.
- *Arrays* multidimensionales.
- Clases y métodos genéricos.
- Cadenas de caracteres. Expresiones regulares.
- Listas.
- Colecciones. Tipos de datos colección.
- Clases relacionadas con el tratamiento de documentos XML.

Utilización avanzada de clases:

- Composición de clases.
- Herencia.
- Superclases y subclasses.
- Clases y métodos abstractos y finales.
- Sobreescritura de métodos.
- Constructores y herencia.
- Acceso a métodos de la superclase.
- Polimorfismo.
- Codificación, pruebas, depuración y documentación de programas que implementen jerarquías de clases.

Mantenimiento de la persistencia de los objetos:

- Bases de datos orientadas a objetos.
- Características de las bases de datos orientadas a objetos.
- Estudio de las bases de datos orientadas a objetos en el desarrollo de aplicaciones.
- Instalación del gestor de bases de datos.
- Creación de bases de datos.
- Tipos de datos básicos y estructurados.
- El lenguaje de definición de objetos.
- Programación de aplicaciones que almacenen objetos en bases de datos.
- Mecanismos de consulta.
- El lenguaje de consultas: sintaxis, expresiones, operadores.
- Recuperación, modificación y borrado de información.
- Tipos de datos objeto; atributos y métodos.
- Herencia.
- Constructores.
- Tipos de datos colección.

Gestión de bases de datos relacionales:

- Métodos de acceso a los sistemas gestores de bases de datos.
- Establecimiento de conexiones.
- Recuperación de información.
- Utilización de asistentes.
- Manipulación de la información.
- Actualización de la base de datos.
- Ejecución de consultas sobre la base de datos.
- Desarrollo de aplicaciones para la gestión de bases de datos.
- Transacciones.

Módulo profesional: Entornos de Desarrollo

Código: 0487

Duración: 96 horas

Contenidos:

Desarrollo de software:

- Concepto de programa informático.
- Código fuente, código objeto y código ejecutable. Máquinas virtuales.
- Tipos de lenguajes de programación.
- Características de los lenguajes más difundidos.
- Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras.

- Estructures d'equips de treball per al desenrotllament i la revisió de programes informàtics.
- Funcions i responsabilitats dels membres.
- Procés d'obtenció de codi executable a partir del codi font; ferramentes implicades.

Instal·lació i ús d'entorns de desenrotllament:

- Concepte i aplicació dels entorns de desenrotllament.
- Classificació dels entorns de desenrotllament.
- Funcions d'un entorn de desenrotllament.
- Ferramentes i assistents.
- Instal·lació d'un entorn de desenrotllament.
- Instal·lació i desinstal·lació de mòduls addicionals.
- Mecanismes d'actualització.
- Avaluació dels diferents entorns de desenrotllament lliures i comercials més usats.
- Ús bàsic d'un entorn de desenrotllament: edició de programes. Generació d'executables.
- Avantatges i inconvenients del desenrotllament d'aplicacions amb entorns de desenrotllament respecte a l'ús de tecnologies tradicionals.

Disseny i realització de proves:

- Planificació de proves.
- Tipus de proves: funcionals, estructurals, regressió...
- Procediments i casos de prova.
- Ferramentes de depuració. Punts de ruptura, tipus d'execució, examinadors de variables, entre altres.
- Validacions.
- Proves de codi: cobriment, valors límit, classes d'equivalència, entre altres.
- Factors que determinen la qualitat del programari.
- Criteris de control de qualitat del desenrotllament de l'aplicació.
- Proves unitàries; ferramentes.
- Automatització de proves
- Documentació de proves.
- Documentació d'incidències detectades. Descripció del tractament.

Optimització i documentació:

- Concepte i objectiu de l'optimització de codi.
- Optimitzacions locals i globals.
- Optimitzacions dependents i independents de la màquina.
- Refacció. Concepte. Limitacions. Patrons de refacció més usats. Analitzadors de codi; ús i configuració. Refacció i proves. Ferramentes d'ajuda a la refacció.
- Control de versions. Estructura de les ferramentes de control de versions. Repositori. Ferramentes de control de versions. Clients de control de versions integrats en l'entorn de desenrotllament.
- Documentació. Ús de comentaris. Alternatives. Documentació de classes. Documentació de constructors i mètodes. Documentació de camps. Ferramentes.

Elaboració de diagrames de classes:

- Metodologia de disseny orientada a objectes.
- Metodologia de disseny orientada a estructura de dades.
- Classes. Atributs, mètodes i visibilitat.
- Objectes. Instanciació.
- Relacions. Herència, composició, agregació.
- Estandarització amb un llenguatge de modelització: UML (Llenguatge Universal de Modelització) o altres.
- Diagrames estructurals. Camp d'aplicació.
- Notació dels diagrames de classes.
- Notació dels diagrames d'objectes.
- Ferramentes de disseny de diagrames.
- Generació de codi a partir de diagrames de classes.
- Generació de diagrames de classes a partir de codi.

Elaboració de diagrames de comportament:

- Tipus. Camp d'aplicació.
- Notació dels diferents diagrames de comportament UML o altres.

- Estructuras de equipos de trabajo para el desarrollo y revisión de programas informáticos.
- Funciones y responsabilidades de los miembros.
- Proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente; herramientas implicadas.

Instalación y uso de entornos de desarrollo:

- Concepto y aplicación de los entornos de desarrollo.
- Clasificación de los entornos de desarrollo.
- Funciones de un entorno de desarrollo.
- Herramientas y asistentes.
- Instalación de un entorno de desarrollo.
- Instalación y desinstalación de módulos adicionales.
- Mecanismos de actualización.
- Evaluación de los distintos entornos de desarrollo libres y comerciales más usuales.
- Uso básico de un entorno de desarrollo: edición de programas. Generación de ejecutables.
- Ventajas e inconvenientes del desarrollo de aplicaciones con entornos de desarrollo con respecto al uso de tecnologías tradicionales.

Diseño y realización de pruebas:

- Planificación de Pruebas.
- Tipos de pruebas: funcionales, estructurales, regresión...
- Procedimientos y casos de prueba.
- Herramientas de depuración. Puntos de ruptura, tipos de ejecución, examinadores de variables, entre otras.
- Validaciones.
- Pruebas de código: cubrimiento, valores límite, clases de equivalencia, entre otras.
- Factores que determinan la calidad del software.
- Criterios de control de calidad del desarrollo de la aplicación.
- Pruebas unitarias; herramientas.
- Automatización de pruebas
- Documentación de pruebas.
- Documentación de incidencias detectadas. Descripción de su tratamiento.

Optimización y documentación:

- Concepto y objetivo de la optimización de código.
- Optimizaciones locales y globales.
- Optimizaciones dependientes e independientes de la máquina.
- Refactorización. Concepto. Limitaciones. Patrones de refactorización más usuales. Analizadores de código; uso y configuración. Refactorización y pruebas. Herramientas de ayuda a la refactorización.
- Control de versiones. Estructura de las herramientas de control de versiones. Repositorio. Herramientas de control de versiones. Clientes de control de versiones integrados en el entorno de desarrollo.
- Documentación. Uso de comentarios. Alternativas. Documentación de clases. Documentación de constructores y métodos. Documentación de campos. Herramientas.

Elaboración de diagramas de clases:

- Metodología de diseño orientada a objetos.
- Metodología de diseño orientada a estructura de datos.
- Clases. Atributos, métodos y visibilidad.
- Objetos. Instanciación.
- Relaciones. Herencia, composición, agregación.
- Estandarización con un lenguaje de modelado: UML (Lenguaje Unificado de Modelado) u otros.
- Diagramas estructurales. Campo de aplicación.
- Notación de los diagramas de clases.
- Notación de los diagramas de objetos.
- Herramientas de diseño de diagramas.
- Generación de código a partir de diagramas de clases.
- Generación de diagramas de clases a partir de código.

Elaboración de diagramas de comportamiento:

- Tipus. Campo de aplicació.
- Notación de los diferentes diagramas de comportamiento UML u otros.

- Diagrames de casos d'ús. Actors, escenari, relació de comunicació.
- Diagrames de seqüència. Línia de vida d'un objecte, activació, enviament de missatges.
- Diagrames de col·laboració. Objectes, missatges.
- Diagrames d'activitats. Activitats, transicions, decisions i combinacions.
- Diagrames d'estat. Estats, esdeveniments, senyals, transicions.

Mòdul professional: Desenvolupament Web en Entorn Client
Codi: 0612

Duració: 140 hores

Continguts:

Selecció d'arquitectures i eines de programació:

- Models de programació en entorns client/servidor.
- Mecanismes d'execució de codi en un navegador web.
- Capacitats i limitacions d'execució.
- Compatibilitat amb navegadors web.
- Característiques dels llenguatges script.
- Llenguatges de programació en entorn client.
- Tecnologies i llenguatges associats.
- Integració del codi amb les etiquetes en documents HTML.
- Eines de programació.
- Navegadors. Tipus i característiques.
- Especificacions oficials (DOM, CSS, XHTML, EcmaScript, entre altres).

Maneig de la sintaxi del llenguatge:

- Etiquetes i ubicació del codi.
- Variables. Tipus i àmbit.
- Tipus de dades.
- Conversions entre tipus de dades.
- Literals.
- Assignacions.
- Operadors. Precedència dels operadors.
- Expressions.
- Comentaris al codi.
- Ordes.
- Blocs de codi.
- Decisions.
- Bucles.
- Arquitectura client/servidor.
- Estructures de control de flux.
- Convencions de format i codificació.
- Eines de depuració d'errors.

Utilització dels objectes predefinits del llenguatge:

- Utilització d'objectes. Objectes nadius del llenguatge.
- Interacció amb el navegador. Objectes predefinits associats.
- Generació de text i elements HTML des de codi. Manipulació d'elements HTML dinàmicament.
- Gestió i creació de macros.
- Marcas imbricats.
- Execució de codi entre macros.
- Aplicacions pràctiques dels marcos.
- Gestió de l'aparença de la finestra.
- Creació de finestres noves. Comunicació entre finestres.

Programació amb *arrays*, funcions i objectes definits per l'usuari:

- Funcions predefinides del llenguatge.
- Crides a funcions. Definició de funcions.
- *Arrays*.
- Inicialització d'*arrays*.
- Recorregut d'*arrays*.
- Creació d'objectes.
- Definició de mètodes i propietats.

Interacció amb l'usuari: esdeveniments i formularis:

- Model de gestió d'esdeveniments.
- Model d'esdeveniments estàndard.
- Controladors d'esdeveniments.

- Diagramas de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación.
- Diagramas de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes.
- Diagramas de colaboración. Objetos, mensajes.
- Diagramas de actividades. Actividades, transiciones, decisiones y combinaciones.
- Diagramas de estado. Estados, eventos, señales, transiciones.

Módulo profesional: Desarrollo Web en Entorno Cliente
Código: 0612

Duración: 140 horas

Contenidos:

Selección de arquitecturas y herramientas de programación:

- Modelos de programación en entornos cliente/servidor.
- Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
- Capacidades y limitaciones de ejecución.
- Compatibilidad con navegadores web.
- Características de los lenguajes de script.
- Lenguajes de programación en entorno cliente.
- Tecnologías y lenguajes asociados.
- Integración del código con las etiquetas en documentos HTML.
- Herramientas de programación.
- Navegadores. Tipos y características.
- Especificaciones oficiales (DOM, CSS, XHTML, EcmaScript, entre otras).

Manejo de la sintaxis del lenguaje:

- Etiquetas y ubicación del código.
- Variables. Tipos y ámbito.
- Tipos de datos.
- Conversiones entre tipos de datos.
- Literales.
- Asignaciones.
- Operadores. Precedencia de los operadores.
- Expresiones.
- Comentarios al código.
- Sentencias.
- Bloques de código.
- Decisiones.
- Bucles.
- Arquitectura cliente/servidor.
- Estructuras de control de flujo.
- Convenciones de formato y codificación.
- Herramientas de depuración de errores.

Utilización de los objetos predefinidos del lenguaje:

- Utilización de objetos. Objetos nativos del lenguaje.
- Interacción con el navegador. Objetos predefinidos asociados.
- Generación de texto y elementos HTML desde código. Manipulación de elementos HTML dinámicamente.

- Gestión y creación de macros.

- Marcos anidados.

- Ejecución de código entre macros.

- Aplicaciones prácticas de los marcos.

- Gestión de la apariencia de la ventana.

- Creación de nuevas ventanas. Comunicación entre ventanas.

Programación con *arrays*, funciones y objetos definidos por el usuario:

- Funciones predefinidas del lenguaje.

- Llamadas a funciones. Definición de funciones.

- *Arrays*.

- Inicialización de *arrays*.

- Recorrido de *arrays*.

- Creación de objetos.

- Definición de métodos y propiedades.

Interacción con el usuario: eventos y formularios:

- Modelo de gestión de eventos.

- Modelo de eventos estándar.

- Manejadores de eventos.

- Utilització de formularis des de codi.
- Accés als membres del formulari.
- Modificació d'aparença i comportament.
- Validació i enviament de formularis.
- Expressions regulars.
- Utilització de galetes.
- Escripura i lectura de galetes.
- Ús de *frameworks*. Desenvolupament ràpid d'aplicacions.

Utilització del model d'objectes del document (DOM):

- El model d'objectes del document (DOM).
- Objectes del model. Propietats i mètodes dels objectes.
- Representació de la pàgina web com una estructura en arbre.
- Accés al document des de codi.
- Creació i modificació d'elements.
- El model d'esdeveniments.
- Programació d'esdeveniments.
- Diferències en les implementacions del model.
- Desenvolupament d'aplicacions multiclient.

Utilització de mecanismes de comunicació asíncrona:

- Mecanismes de comunicació asíncrona.
- Objectes, propietats i mètodes relacionats.
- Recuperació remota d'informació.
- Programació d'aplicacions amb comunicació asíncrona.
- Modificació dinàmica del document utilitzant comunicació asín-

crona.

- Formats per a l'enviament i la recepció d'informació.
- Llibreries d'actualització dinàmica.
- Avantatges i inconvenients de l'ús de la comunicació asíncrona.

Mòdul professional: Desenvolupament Web en Entorn Servidor

Codi: 0613

Duració: 160 hores

Continguts:

Selecció d'arquitectures i eines de programació:

- Models de programació en entorns client/servidor.
- Mecanismes d'execució de codi en un servidor web.
- Generació dinàmica de pàgines web.
- Llenguatges de programació en entorn servidor.
- Integració amb els llenguatges de marques.
- Tecnologies associades.
- Integració amb els servidors web i funcionalitats dels servidors d'aplicacions.
- Eines de programació.
- Editors i compiladors.
- Protocol HTTP.

Inserció de codi en pàgines web:

- Llenguatges imbricats en HTML.
- Tecnologies associades: PHP, ASP, JSP, miniaplicacions de servidor, entre altres.
- Contenedors de miniaplicacions de servidor.
- Obtenció del llenguatge de marques per a mostrar en el client.
- Etiquetes per a inserció de codi.
- Blocs de codi.
- Directrius.
- Tipus de dades. Conversions entre tipus de dades.
- Variables.
- Àmbit i utilització de les variables.
- Ús de directives.

Programació basada en llenguatges de marques amb codi imbricat:

- Preses de decisió.
- Bucles.
- Comentaris de client i de servidor.
- Estructures de control de flux.
- Tipus de dades compostos.
- Creació i manipulació d'*arrays*.

- Utilització de formularis desde código.
- Acceso a los miembros del formulario.
- Modificación de apariencia y comportamiento.
- Validación y envío de formularios.
- Expresiones regulares.
- Utilización de *cookies*.
- Escritura y lectura de *cookies*.
- Uso de *frameworks*. Desarrollo rápido de aplicaciones.

Utilització del model de objectes del document (DOM):

- El Modelo de objetos del documento (DOM).
- Objetos del modelo. Propiedades y métodos de los objetos.
- Representación de la página web como una estructura en árbol.
- Acceso al documento desde código.
- Creación y modificación de elementos.
- El modelo de eventos.
- Programación de eventos.
- Diferencias en las implementaciones del modelo.
- Desarrollo de aplicaciones multi-cliente.

Utilització de mecanismes de comunicació asíncrona:

- Mecanismes de comunicació asíncrona.
- Objetos, propiedades y métodos relacionados.
- Recuperación remota de información.
- Programación de aplicaciones con comunicación asíncrona.
- Modificación dinámica del documento utilizando comunicación

asíncrona.

- Formatos para el envío y recepción de información.
- Librerías de actualización dinámica.
- Ventajas e inconvenientes del uso de la comunicación asíncrona.

Módulo profesional: Desarrollo Web en Entorno Servidor

Código: 0613

Duración: 160 horas

Contenidos:

Selección de arquitecturas y herramientas de programación:

- Modelos de programación en entornos cliente/servidor.
- Mecanismos de ejecución de código en un servidor web.
- Generación dinámica de páginas web.
- Lenguajes de programación en entorno servidor.
- Integración con los lenguajes de marcas.
- Tecnologías asociadas.
- Integración con los servidores web y funcionalidades de los servidores de aplicaciones.
- Herramientas de programación.
- Editores y compiladores.
- Protocolo HTTP.

Inserción de código en páginas web:

- Lenguajes embebidos en HTML.
- Tecnologías asociadas: PHP, ASP, JSP, Servlets, entre otras.
- Contenedores de servlets.
- Obtención del lenguaje de marcas para mostrar en el cliente.
- Etiquetas para inserción de código.
- Bloques de código.
- Directivas.
- Tipos de datos. Conversiones entre tipos de datos.
- Variables.
- Ámbito y utilización de las variables.
- Uso de directives.

Programación basada en lenguajes de marcas con código embebido:

- Tomas de decisión.
- Bucles.
- Comentarios de cliente y de servidor.
- Estructuras de control de flujo.
- Tipos de datos compuestos.
- Creación y manipulación de *arrays*.

- Convencions de format i codificació.
- Funcions.
- Pas de paràmetres. Devolució de valors.
- Recuperació i utilització d'informació provinent del client web.

- Interacció amb l'usuari: formularis.
- Processament de la informació introduïda en un formulari.

Desenrotllament d'aplicacions web utilitzant codi imbricat:

- Manteniment de l'estat.
- Sessions.
- Galetes.
- Seguretat: usuaris, perfils, rols.
- Ferramentes de programació.
- Autenticació d'usuaris.
- Proves i depuració.
- Realització d'adaptacions a aplicacions web existents.

Generació dinàmica de pàgines web:

- Arquitectures multicapa.
- Mecanismes de separació de la lògica de negoci.
- Tecnologies associades.
- Controls de servidor.
- Manteniment de l'estat dels controls.
- Mecanismes de generació dinàmica de la interfície web.

Utilització de tècniques d'accés a dades:

- Utilització de bases de dades relacionals.
- Establiment de connexions.
- Recuperació i edició d'informació.
- Utilització de conjunts de resultats.
- Visualització de la informació en pàgines web.
- Mecanismes d'edició de la informació en un client web.
- Execució d'ordes SQL.
- Transaccions.
- Utilització d'altres orígens de dades.
- Magatzems d'informació heterogenis.

Programació de servicis web:

- Arquitectures de programació orientades a servicis.
- Mecanismes i protocols implicats.
- SOAP.
- Generació d'un servici web.
- Descripció del servici.
- Interfície d'un servici web.
- Consum d'un servici web.

Generació dinàmica de pàgines web interactives:

- Processament en el servidor i en el client.
- Llibreries i tecnologies relacionades.
- Generació dinàmica de pàgines interactives.
- Controls amb verificació d'informació en el client.
- Obtenció remota d'informació.
- Modificació de l'estructura de la pàgina web.

Desenrotllament de remescles (*mashup*):

- Reutilització de codi i informació.
- Interfícies de programació d'aplicacions disponibles.
- Utilització d'informació provinent de repositoris.
- Creació de repositoris a mida.
- Incorporació de funcionalitats específiques.
- Utilització d'API de tercers (Amazon, eBay, Flickr, Google, Yahoo o YouTube, entre altres).

Mòdul professional: Desplegament d'Aplicacions Web

Codi: 0614

Duració: 80 hores

Continguts:

Implantació d'arquitectures web:

- Aspectes generals d'arquitectures web.

- Convenciones de formato y codificación.

- Funciones.

- Paso de parámetros. Devolución de valores.

- Recuperación y utilización de información proveniente del cliente web.

- Interacción con el usuario: formularios.

- Procesamiento de la información introducida en un formulario.

Desarrollo de aplicaciones web utilizando código embebido:

- Mantenimiento del estado.

- Sesiones.

- *Cookies*.

- Seguridad: usuarios, perfiles, roles.

- Herramientas de programación.

- Autenticación de usuarios.

- Pruebas y depuración.

- Realización de adaptaciones a aplicaciones web existentes.

Generación dinámica de páginas web:

- Arquitecturas multicapa.

- Mecanismos de separación de la lógica de negocio.

- Tecnologías asociadas.

- Controles de servidor.

- Mantenimiento del estado de los controles.

- Mecanismos de generación dinámica del interface web.

Utilización de técnicas de acceso a datos:

- Utilización de bases de datos relacionales.

- Establecimiento de conexiones.

- Recuperación y edición de información.

- Utilización de conjuntos de resultados.

- Visualización de la información en páginas web.

- Mecanismos de edición de la información en un cliente web.

- Ejecución de sentencias SQL.

- Transacciones.

- Utilización de otros orígenes de datos.

- Almacenes de información heterogéneos.

Programación de servicios web:

- Arquitecturas de programación orientadas a servicios.

- Mecanismos y protocolos implicados.

- SOAP.

- Generación de un servicio web.

- Descripción del servicio.

- Interface de un servicio web.

- Consumo de un servicio web.

Generación dinámica de páginas web interactivas:

- Procesamiento en el servidor y en el cliente.

- Librerías y tecnologías relacionadas.

- Generación dinámica de páginas interactivas.

- Controles con verificación de información en el cliente.

- Obtención remota de información.

- Modificación de la estructura de la página web.

Desarrollo de aplicaciones web híbridas (*mashup*):

- Reutilización de código e información.

- Interfaces de programación de aplicaciones disponibles.

- Utilización de información proveniente de repositorios.

- Creación de repositorios a medida.

- Incorporación de funcionalidades específicas.

- Utilización de API's de terceros. (Amazon, eBay, Flickr, Google, Yahoo o YouTube, entre otras).

Módulo profesional: Despliegue de Aplicaciones Web

Código: 0614

Duración: 80 horas

Contenidos:

Implantación de arquitecturas web:

- Aspectos generales de arquitecturas web.

- Escalabilitat, portabilitat, componentització, patrons de disseny, entre altres.
- Arquitectures web. Models.
- Plataformes web lliures i propietàries.
- Servidors web i d'aplicacions. Instal·lació i configuració bàsica.

- Tipus, model de programari lliure i programari propietari.
- Instal·lació de servidors web de programari lliure i programari propietari.
- Estructura i recursos que componen una aplicació web. Descriptor de desplegament.

Administració de servidors web:

- Característiques generals d'un servidor web.
- Protocol HTTP.
- Tipus MIME.
- Configuració avançada del servidor web.
- Fitxers de configuració i/o ferramentes de configuració.
- Mòduls: instal·lació, configuració i ús.
- Amfitrions virtuals. Creació, configuració i utilització.
- Autenticació i control d'accés.
- El protocol HTTPS.
- Configuració segura de servidors http.
- Certificats. Servidors de certificats.
- Navegadors web.
- Paràmetres d'aparença i ús.
- Desplegament d'aplicacions sobre servidors web.
- Proves de funcionament de l'aplicació web.

Administració de servidors d'aplicacions:

- Configuració i ús dels components web.
- Tecnologia bàsica de servicis web.
- Protocols.
- Llenguatges de descripció de servicis web.
- Arquitectura i configuració bàsica del servidor d'aplicacions.
- Administrar aplicacions web.
- Autenticació d'usuari. Dominis de seguretat per a l'autenticació.
- Administració de sessions. Sessions persistents.
- Arxius de registre d'accés i filtre de sol·licituds.
- Configurar el servidor d'aplicacions per a cooperar amb servidors web.
- Desplegament d'aplicacions en el servidor d'aplicacions.
- Seguretat en el servidor d'aplicacions. Configurar el servidor d'aplicacions amb suport SSL/T.
- Allotjament compartit del servidor d'aplicacions.

Instal·lació i administració de servidors de transferència de fitxers:

- Funcionalitat del servici de transferència de fitxers.
- Servidors i clients.
- Configuració del servici de transferència de fitxers. Permisos i quotes.
- Tipus d'usuari i accessos al servici.
- Modes de connexió del client.
- Tipus de transferència de fitxers.
- Protocol segur de transferència de fitxers.
- Utilització de ferramentes gràfiques.
- Servici de transferència d'arxius des del servidor web.
- Utilització del servici de transferència de fitxers en mode text.
- Ordes.
- Utilització del servici de transferència d'arxius des del navegador.
- Utilització del servici de transferència d'arxius en el procés de desplegament de l'aplicació web.

Servicis de xarxa implicats en el desplegament d'una aplicació web:

- Sistemes de noms plans.
- Sistemes de noms jeràrquics.
- Resolutors de noms. Procés de resolució d'un nom de domini.

- Escalabilidad, portabilidad, componentización, patrones de diseño, entre otros.
- Arquitecturas web. Modelos.
- Plataformas web libres y propietarias.
- Servidores web y de aplicaciones. Instalación y configuración básica.
- Tipos, modelo de sw libre y sw propietario.
- Instalación de servidores web de sw libre y sw propietario.

- Estructura y recursos que componen una aplicación web. Descriptor de despliegue.

Administración de servidores web:

- Características generales de un servidor web.
- Protocolo HTTP.
- Tipos MIME.
- Configuración avanzada del servidor web.
- Ficheros de configuración y/o herramientas de configuración.
- Módulos: instalación, configuración y uso.
- Hosts virtuales. Creación, configuración y utilización.
- Autenticación y control de acceso.
- El protocolo HTTPS.
- Configuración segura de servidores http.
- Certificados. Servidores de certificados.
- Navegadores web.
- Parámetros de apariencia y uso.
- Despliegue de aplicaciones sobre servidores web.
- Pruebas de funcionamiento de la aplicación web.

Administración de servidores de aplicaciones:

- Configuración y uso de los componentes web.
- Tecnología básica de servicios web.
- Protocolos.
- Lenguajes de descripción de servicios web.
- Arquitectura y configuración básica del servidor de aplicaciones.
- Administrar aplicaciones web.
- Autenticación de usuarios. Dominios de seguridad para la autenticación.
- Administración de sesiones. Sesiones persistentes.
- Archivos de registro de acceso y filtro de solicitudes.
- Configurar el servidor de aplicaciones para cooperar con servidores web.
- Despliegue de aplicaciones en el servidor de aplicaciones.
- Seguridad en el servidor de aplicaciones. Configurar el servidor de aplicaciones con soporte SSL/T.
- Alojamiento compartido del servidor de aplicaciones.

Instalación y administración de servidores de transferencia de archivos:

- Funcionalidad del servicio de transferencia de archivos.
- Servidores y clientes.
- Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.
- Tipos de usuarios y accesos al servicio.
- Modos de conexión del cliente.
- Tipos de transferencia de archivos.
- Protocolo seguro de transferencia de archivos.
- Utilización de herramientas gráficas.
- Servicio de transferencia de archivos desde el servidor web.
- Utilización del servicio de transferencia de archivos en modo texto.
- Comandos.
- Utilización del servicio de transferencia de archivos desde el navegador.
- Utilización del servicio de transferencia de archivos en el proceso de despliegue de la aplicación web.
- Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación web:
- Sistemas de nombres planos.
- Sistemas de nombres jerárquicos.
- Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio.

- Dominis de primer nivell i successius.
- Instal·lació de servidors de resolució de noms.
- Paràmetres de configuració i registres del servidor de noms afectats en el desplegament.
- Servici de directoris: característiques i funcionalitat.
- Instal·lació de servidors de servici de directori.
- Fitxers bàsics de configuració. Interpretació i ús.
- Autenticació d'usuaris en el servici de directoris.
- Adaptació de la configuració del servidor de directoris per al desplegament de l'aplicació. Usuaris centralitzats.
- Documentació associada als processos d'adaptació dels servicis.

Documentació i sistemes de control de versions:

- Formats estàndard per a la documentació.
- Llenguatges de marques per a la documentació.
- Descripció de tipus de documents.
- Ferramentes externes per a la generació de documentació. Instal·lació, configuració i ús.
- Creació i utilització de plantilles.
- Instal·lació, configuració i ús de sistemes de control de versions.
- Operacions avançades.
- Seguretat dels sistemes de control de versions.
- Història d'un repositori.
- Documentació sobre la instal·lació, la configuració i l'ús del sistema de control de versions.

Mòdul professional: Disseny d'Interfícies Web

Codi: 0615

Duració: 120 hores

Continguts:

Planificació d'interfícies gràfiques:

- Elements del disseny: percepció visual.
- Textura (punts, línia, forma, volum i profunditat).
- Color, tipografia, icones.
- Interacció persona-ordinador.
- Interpretació de guies d'estil. Elements.
- Detecció de patrons.
- Característiques: usable, visual, educativa i actualitzada.
- Generació de documents i llocs web.
- Components d'una interfície web.
- Zones de navegació, contingut, iteració.
- Aplicacions per a desenrotllament web.
- Llenguatges de marques.
- Mapa de navegació. Prototips.
- Maquetació web. Elements d'ordenació.
- Taules.
- Capes.
- Marcs.
- Plantilla de disseny.

Ús d'estils:

- Estils en línia basats en etiquetes i en classes.
- Notació. Sintaxi.
- Fonts i text. Colors i fons. Llistes, taules.
- Model de caixes. Marges, farciment i vores.
- Crear i vincular fulls d'estil.
- Crear i vincular fulls d'estil en cascada externa.
- Fulls d'estil auditius.
- Fulls d'estil per a imprimir.
- Ferramentes i test de verificació.

Treball amb ferramentes programari per a la creació d'interfícies gràfiques:

- Tipus de ferramentes, ferramentes visuals.
- Instal·lació i configuració de l'entorn.

Implantació de contingut multimèdia:

- Tipus d'imatges en la web.
- Logos, icones, bàners i imatges.

- Dominios de primer nivel y sucesivos.
- Instalación de servidores de resolución de nombres.
- Parámetros de configuración y registros del servidor de nombres afectados en el despliegue.
- Servicio de directorios: características y funcionalidad.
- Instalación de servidores de servicio de directorio.
- Archivos básicos de configuración. Interpretación y uso.
- Autenticación de usuarios en el servicio de directorios.
- Adaptación de la configuración del servidor de directorios para el despliegue de la aplicación. Usuarios centralizados.
- Documentación asociada a los procesos de adaptación de los servicios.

Documentación y sistemas de control de versiones:

- Formatos estándar para la documentación.
- Lenguajes de marcas para la documentación.
- Descripción de tipos de documentos.
- Herramientas externas para la generación de documentación. Instalación, configuración y uso.
- Creación y utilización de plantillas.
- Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones.
- Operaciones avanzadas.
- Seguridad de los sistemas de control de versiones.
- Historia de un repositorio.
- Documentación sobre la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones.

Módulo profesional: Diseño de Interfaces Web

Código: 0615

Duración: 120 horas

Contenidos:

Planificación de interfaces gráficas:

- Elementos del diseño: percepción visual.
- Textura (puntos, línea, forma, volumen y profundidad).
- Color, tipografía, iconos.
- Interacción persona-ordenador.
- Interpretación de guías de estilo. Elementos.
- Detección de patrones.
- Características: usable, visual, educativa y actualizada.
- Generación de documentos y sitios web.
- Componentes de una interfaz web.
- Zonas de navegación, contenido, iteración.
- Aplicaciones para desarrollo web.
- Lenguajes de marcas.
- Mapa de navegación. Prototipos.
- Maquetación web. Elementos de ordenación.
- Tablas.
- Capas.
- Marcos.
- Plantilla de diseño.

Uso de estilos:

- Estilos en línea basados en etiquetas y en clases.
- Notación. Sintaxis.
- Fuentes y texto. Colores y fondos. Listas, tablas.
- Modelo de cajas. Márgenes, relleno y bordes.
- Crear y vincular hojas de estilo.
- Crear y vincular hojas de estilo en cascada externa.
- Hojas de estilo auditivas.
- Hojas de estilo para imprimir.
- Herramientas y test de verificación.

Trabajo con herramientas software para la creación de interfaces gráficas:

- Tipos de herramientas, herramientas visuales.
- Instalación y configuración del entorno.

Implantación de contenido multimedia:

- Tipos de Imágenes en la web.
- Logos, iconos, banners e imágenes.

- Drets de la propietat intel·lectual. Llicències. Llei de la Propietat Intel·lectual.
- Drets d'autor.
- Registre de contingut.
- Entitats. Gestió col·lectiva.
- Imatges: mapa de bits, imatge vectorial. Programari per a crear i processar imatges. Formats d'imatges.
- Optimització d'imatges per a la web.
- Àudio: formats. Conversions de formats (exportar i importar).

- Vídeo: codificació de vídeo, conversions de formats (exportar i importar).
- Animacions.
- Fotogrames i capes.
- Animació d'imatges i text.
- Integració d'àudio i vídeo en una animació.
- Efectes.
- Realització d'adaptacions en el disseny de gestors de contingut.

Integració de contingut interactiu:

- Elements interactius bàsics i avançats.
- Comportaments interactius. Comportament dels elements.

- Modificació dels comportaments.
- Canvi de les propietats d'un element.
- Execució de seqüències d'ordes.
- Ferramentes de creació de contingut interactiu.
- Creació de controls i efectes visuals.

Disseny de webs accessibles:

- Concepte d'accessibilitat web.
- El Consorci World Wide Web (W3C).
- Pautes d'accessibilitat al Contingut en la Web (WCAG).
- Principis generals de disseny accessible.
- Tècniques per a satisfer els requisits definits en les WCAG.
- Tècniques fonamentals.
- Tècniques HTML.
- Tècniques CSS.
- Prioritats. Punts de verificació. Nivells d'adequació.
- Mètodes per a realitzar revisions preliminars i avaluacions d'adequació o conformitat de documents web.
- Ferramentes d'anàlisi d'accessibilitat web.
- Programari i ferramentes en línia.
- Verificació de l'accessibilitat web des de diferents navegadors.
- Verificació de l'accessibilitat web des de dispositius mòbils.

Implementació de la usabilitat en la web. Disseny amigable:

- Concepte d'usabilitat.
- Anàlisi de la usabilitat. Tècniques.
- Principis recomanats per a aconseguir webs amigables.
- Identificació de l'objectiu de la web.
- Tipus d'usuari.
- Identificació de les necessitats de diferents perfils d'usuaris.

- Adaptació de la interfície als diferents perfils.
- Barreres identificades pels usuaris.
- Informació fàcilment accessible.
- Velocitat de connexió.
- Ús del llenguatge i vocabulari adequats.
- Consistència interna.
- Importància de l'ús d'estàndards externs.
- Navegació fàcilment recordada enfront de navegació redescoberta.
- Facilitat de navegació en la web.
- Facilitat de navegació en la web per mitjà del teclat.
- Facilitat de navegació en la web per mitjà del ratolí.
- Control de les diferents opcions que s'han de visualitzar o ocultar en cada moment.
- Verificació de la usabilitat en diferents navegadors i tecnologies.

- Ferramentes i test de verificació.

- Derechos de la propiedad intelectual. Licencias. Ley de la propiedad intelectual.
- Derechos de autor.
- Registro de contenido.
- Entidades. Gestión colectiva.
- Imágenes: mapa de bits, imagen vectorial. Software para crear y procesar imágenes. Formatos de imágenes.
- Optimización de imágenes para la web.
- Audio: formatos. Conversiones de formatos (exportar e importar).

- Vídeo: codificación de vídeo, conversions de formatos (exportar e importar).
- Animaciones.
- Fotogramas y capas.
- Animación de imágenes y texto.
- Integración de audio y vídeo en una animación.
- Efectos.
- Realización de adaptaciones en el diseño de gestores de contenido.

Integración de contenido interactivo:

- Elementos interactivos básicos y avanzados.
- Comportamientos interactivos. Comportamiento de los elementos.
- Modificación de los comportamientos.
- Cambio de las propiedades de un elemento.
- Ejecución de secuencias de comandos.
- Herramientas de creación de contenido interactivo.
- Creación de controles y efectos visuales.

Diseño de webs accesibles:

- Concepto de accesibilidad web.
- El Consorcio World Wide Web (W3C).
- Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG).
- Principios generales de diseño accesible.
- Técnicas para satisfacer los requisitos definidos en las WCAG.
- Técnicas fundamentales.
- Técnicas HTML.
- Técnicas CSS.
- Prioridades. Puntos de verificación. Niveles de adecuación.
- Métodos para realizar revisiones preliminares y evaluaciones de adecuación o conformidad de documentos web.
- Herramientas de análisis de accesibilidad web.
- Software y herramientas on-line.
- Testeo de la accesibilidad web desde diferentes navegadores.
- Testeo de la accesibilidad web desde dispositivos móviles.

Implementación de la usabilidad en la web. Diseño amigable:

- Concepto de usabilidad.
- Análisis de la usabilidad. Técnicas.
- Principios recomendados para conseguir webs amigables.
- Identificación del objetivo de la web.
- Tipos de usuario.
- Identificación de las necesidades de diferentes perfiles de usuarios.
- Adaptación del interfaz a dichos perfiles.
- Barreras identificadas por los usuarios.
- Información fácilmente accesible.
- Velocidad de conexión.
- Uso del lenguaje y vocabulario adecuado.
- Consistencia interna.
- Importancia del uso de estándares externos.
- Navegación fácilmente recordada frente a navegación redescubierta.
- Facilidad de navegación en la web.
- Facilidad de navegación en la web mediante el teclado.
- Facilidad de navegación en la web mediante el ratón.
- Control de las diferentes opciones que se deben visualizar u ocultar en cada momento.
- Verificación de la usabilidad en diferentes navegadores y tecnologías.
- Herramientas y test de verificación.

Mòdul professional: Projecte de Desenvolupament d'Aplicacions Web

Codi: 0616

Duració: 40 hores

Continguts:

Identificació de necessitats del sector productiu i de l'organització de l'empresa:

- Identificació de les funcions dels llocs de treball.
- Estructura i organització empresarial del sector de desenvolupament d'aplicacions informàtiques.
- Activitat de l'empresa i la seua ubicació en el sector de desenvolupament d'aplicacions informàtiques.
- 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 les 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.

- Tipus de projecte segons les necessitats i oportunitats de negoci.

- Característiques dels projectes.

- Obligacions fiscals, laborals i de prevenció de riscos. Condicions d'aplicació.

- Tipus d'ajudes i subvencions per a la incorporació de les TIC en el sector.

Disseny de projectes relacionats amb el sector de desenvolupament d'aplicacions informàtiques:

- Anàlisi de la realitat local, de l'oferta empresarial del sector en la zona i del context en què es desenvoluparà el mòdul professional de Formació en Centres de Treball.

- Elaboració d'un guió de treball per al desenvolupament del projecte.

- Recopilació d'informació.

- Viabilitat tècnica i oportunitat del projecte.

- Estructura general d'un projecte.

- Fases d'un projecte. Contingut i terminis d'execució.

- Formulació d'objectius.

- Definició de tasques.

- Recursos materials i personals.

- Necessitats de finançament. Viabilitat econòmica.

- Definició i elaboració de la documentació del disseny. Control de qualitat.

- Revisió de la normativa aplicable.

Planificació de l'execució del projecte:

- Seqüenciació de tasques.

- Elaboració d'instruccions de treball.

- Elaboració d'un pla de prevenció de riscos.

- Documentació necessària per a la planificació de l'execució del projecte.

- Recursos i logística associats a les tasques.

- Necessitats de permisos i autoritzacions per a cada tasca.

- Procediments per a l'execució de les tasques.

- Detecció de riscos. Elaboració d'un pla de prevenció de riscos.

Mitjans i equips necessaris.

- Valoració econòmica segons les condicions d'execució del projecte.

- Elaboració de la documentació necessària per a l'execució del projecte.

- Compliment de normes de seguretat i ambientals.

- Indicadors de garantia de la qualitat de projectes.

Definició de procediments de control i avaluació de l'execució del projecte:

- Proposta de solucions als objectius plantejats en el projecte i justificació de les seleccionades.

Módulo profesional: Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web

Código: 0616

Duración: 40 horas

Contenidos:

Identificación de necesidades del sector productivo, y de la organización de la empresa:

- Identificación de las funciones de los puestos de trabajo.

- Estructura y organización empresarial del sector de desarrollo de aplicaciones informáticas.

- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de desarrollo de aplicaciones informáticas.

- 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.

- Tipos de proyecto según necesidades y oportunidades de negocio.

- Características de los proyectos.

- Obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos. Condiciones de aplicación.

- Tipos de ayudas y subvenciones para la incorporación de las TIC en el sector.

Diseño de proyectos relacionados con el sector de desarrollo de aplicaciones informáticas:

- 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.

- Elaboración de un guió de trabajo para el desarrollo del proyecto.

- Recopilación de información

- Viabilidad técnica y oportunidad del proyecto.

- Estructura general de un proyecto.

- Fases de un proyecto. Contenido y plazos de ejecución.

- Formulació de objectius.

- Definición de tareas.

- Recursos materiales y personales.

- Necesidades de financiación. Viabilidad económica.

- Definición y elaboración de la documentación del diseño. Control de calidad.

- Revisió de la normativa aplicable.

Planificación de la ejecución del proyecto:

- Secuenciación de tareas.

- Elaboración de instrucciones de trabajo.

- Elaboración de un plan de prevención de riesgos.

- Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto.

- Recursos y logística asociados a las tareas.

- Necesidades de permisos y autorizaciones para cada tarea.

- Procedimientos para la ejecución de las tareas.

- Detecció de riesgos. Elaboració de un pla de prevenció de riscos. Medios y equipos necesarios.

- Valoración económica según las condiciones de ejecución del proyecto.

- Elaboración de la documentación necesaria para la ejecución del proyecto.

- Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.

- Indicadores de garantía de la calidad de proyectos.

Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:

- Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas.

- Definició del procediment d'avaluació, seguiment i control del projecte. Indicadors de qualitat.
- Definició de procediments per al registre, avaluació i solucions d'incidències presentades.
- Definició de procediments per a gestionar els canvis en els recursos i les tasques.
- Definició de procediments per a la participació dels usuaris en l'avaluació del projecte. Documents específics.
- Determinació de les variables susceptibles d'avaluació.
- Selecció i justificació de variables i instruments de control.
- Documentació necessària per a l'avaluació del projecte.
- Definició d'un sistema que garantisca el compliment del plec de condicions del projecte.
- Control de qualitat de procés i producte final.
- Registre de resultats.

Mòdul professional: Formació i Orientació Laboral

Codi: 0617

Duració: 96 hores

Continguts:

Cerca activa d'ocupació:

- Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del tècnic superior en Desplegament d'Aplicacions Web.
- Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.
- Identificació d'itineraris formatius relacionats amb el tècnic superior en Desplegament d'Aplicacions Web.
- Responsabilització del propi aprenentatge. Coneixement dels requeriments i de les expectatives previstes.
- Definició i anàlisi del sector professional del tècnic superior en Desplegament d'Aplicacions Web.
- Planificació de la pròpia carrera:
- Establiment d'objectius a mitjà i llarg termini compatibles amb necessitats i preferències.
- Establiment d'una llista de comprovació personal de coherència entre pla de carrera, formació i aspiracions.
- Procés de cerca d'ocupació en empreses xicotetes, mitjanes i grans del sector.
- Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa. Europass (elaborat en una segona llengua europea), Ploteus, Erasmus.
- Tècniques i instruments de cerca d'ocupació: fonts d'informació i reclutament. Tècniques per a la selecció i l'organització de la informació.
- Carta de presentació. Currículum. Tests psicotècnics. Entrevista de treball.
- Valoració de l'autoocupació com a alternativa per a la inserció professional.
- El procés de presa de decisions.

Gestió del conflicte i equips de treball:

- Valoració dels avantatges i inconvenients del treball en equip per a l'eficàcia de l'organització enfront del treball individual.
- Concepte d'equip de treball.
- Tipus d'equips en la indústria del desenvolupament d'aplicacions multiplataforma segons les funcions que exercixen.
- Característiques d'un equip de treball eficaç.
- La participació en l'equip de treball. Anàlisi dels diferents rols dels participants.
- Etapes de formació dels equips de treball.
- Tècniques de dinamització de grups.
- Definició del conflicte: característiques, fonts i etapes.
- Causes del conflicte en el món laboral.
- Mètodes per a la resolució o supressió del conflicte: negociació, mediació, conciliació i arbitratge.

Contracte de treball:

- El dret del treball. Fonts del dret del treball, en especial el conveni col·lectiu.
- Anàlisi de la relació laboral individual.

- Definición del procedimiento de evaluación, seguimiento y control del proyecto. Indicadores de calidad.
- Definición de procedimientos para el registro, evaluación y soluciones de incidencias presentadas.
- Definición de procedimientos para gestionar los cambios en los recursos y tareas.
- Definición de procedimientos para la participación de los usuarios en la evaluación del proyecto. Documentos específicos.
- Determinación de las variables susceptibles de evaluación.
- Selección y justificación de variables e instrumentos de control.
- Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.
- Definición de un sistema que garantice el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto.
- Control de calidad de proceso y producto final.
- Registro de resultados.

Módulo profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: 0617

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 Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de las expectativas previstas.
- Definición y análisis del sector profesional del Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Planificación de la propia carrera:
- establecimiento de objetivos a medio y largo plazo compatibles con necesidades y preferencias.
- Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas pequeñas, medianas y grandes 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. Currículo. Tests psicotécnicos. Entrevista de trabajo.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.
- El proceso de toma de decisiones.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización frente al trabajo individual.
- Concepto de equipo de trabajo.
- Tipos de equipos en la industria del desarrollo de aplicaciones multiplataforma según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los diferentes roles de los participantes.
- Etapas de formación de los equipos de trabajo.
- Técnicas de dinamización de grupos.
- Definición del conflicto: características, fuentes y etapas.
- Causas del conflicto en el mundo laboral.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: negociación, mediació, conciliación y arbitraje.

Contrato de trabajo:

- El derecho del trabajo. Fuentes del derecho del trabajo, en especial, el convenio colectivo.
- Análisis de la relación laboral individual.

- Relacions laborals excloses i relacions laborals especials.
- Modalitats de contracte de treball i mesures de foment de la contractació.
- 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. Rebut de 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 Desplegament d'Aplicacions web.
- Conflictos col·lectius de treball.
- Noves formes d'organització del treball: subcontractació, tele treball..
- Beneficis per als treballadors en les noves organitzacions: flexibilitat i beneficis socials, entre altres.
- 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.
- Classes, requisits i import de les prestacions.
- Concepte i situacions protegibles en la protecció per desocupació: prestació de desocupació, subsidi, renda activa d'inserció.
- Sistemes d'assessorament dels treballadors respecte als seus drets i deures.
- RETA: obligacions i acció protectora.

Avaluació de riscos professionals:

- Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional: integració en l'activitat i l'organització de l'empresa.
- Valoració de la relació entre treball i salut. Normativa reguladora.
- Anàlisi i determinació de les condicions de treball.
- El risc professional.
- El dany laboral: AT, EP, altres patologies.
- Tècniques de prevenció.
- Anàlisi de factors de risc.
- L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva. Metodologia d'avaluació.
- Anàlisi de riscos relacionats amb les condicions de seguretat.
- Anàlisi de riscos relacionats amb les condicions ambientals.
- Anàlisi de riscos relacionats amb les condicions ergonòmiques i psicosocials.
- Riscos específics en el sector informàtic.
- Determinació dels possibles danys de 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.

- Relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- 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. Recibo de finiquito.
- Representación de los trabajadores: representantes unitarios y sindicales.
- Negociación colectiva.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo..
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.
- Planes de Igualdad.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

- El Sistema de Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
- Estructura del Sistema de 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.
- Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo: prestación de desempleo, subsidio, renta activa de inserción.
- Sistemas de asesoramiento de los trabajadores respecto a sus derechos y deberes.
- RETA: obligaciones y acción protectora.

Evaluación de riesgos profesionales:

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional: integración en la actividad y organización de la empresa.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud. Normativa reguladora.
- Análisis y determinación de las condiciones de trabajo.
- 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 informático.
- 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.

- Responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Gestió de la prevenció en l'empresa.
- Modalitats d'organització de la prevenció a l'empresa.
- Auditories internes i externes.
- Representació dels treballadors en matèria preventiva.
- Organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals: OIT, Agència Europea de Seguretat i Salut, INSHT, Inspecció de Treball, INVASSAT...
- Gestió de la prevenció en l'empresa.
- Planificació de la prevenció en l'empresa.
- Investigació, notificació i registre d'accidents de treball.
- Índexs de sinistralitat laboral.
- Plans d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.
- Elaboració d'un pla d'emergència en una empresa del sector.

- 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.
 - Aplicació de tècniques de Primers auxilis.
 - Formació dels treballadors en matèria de plans d'emergència i aplicació de tècniques de primers auxilis.
 - Vigilància de la salut dels treballadors.

- Mòdul professional: Empresa i Iniciativa Emprenedora
Codi: 0618
Duració: 60 hores
Continguts:
Iniciativa empenedora:
- Innovació i desenrotllament econòmic. Principals característiques de la innovació en informàtica (materials, tecnologia, organització de la producció, etc.).
 - La cultura empenedora com a necessitat social.
 - El caràcter empenedor. Factors clau dels empenedors: iniciativa, creativitat i formació.
 - La col·laboració entre empenedors.
 - L'actuació dels empenedors com a empleats d'una pime relacionada amb la informàtica.
 - L'actuació dels empenedors com a empresaris en el sector de la informàtica. El risc en l'activitat empenedora.
 - El risc en l'activitat empenedora.
 - Concepte d'empresari. Requisits per a l'exercici de l'activitat empresarial.
 - Objectius personals contra objectius empresarials.
 - Pla d'empresa: la idea de negoci en l'àmbit de la informàtica.
- Bones pràctiques de cultura empenedora en l'àmbit de la informàtica.

- L'empresa i el seu entorn:
- L'empresa com a sistema.
 - Funcions bàsiques de l'empresa.
 - Distintes formes d'organització: avantatges i inconvenients. L'organigrama.
 - L'entorn general de l'empresa: econòmic, social, demogràfic, cultural i mediambiental.
 - L'entorn específic de l'empresa: clients, proveïdors i competència.
 - Anàlisi de l'entorn general d'una pime relacionada amb la informàtica.
 - Anàlisi de l'entorn específic d'una pime relacionada amb la informàtica.
 - L'estudi de mercat.
 - Localització de l'empresa.
 - Pla de marketing.
 - Relacions d'una pime d'informàtica amb el seu entorn.

- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Modalidades de organización de la prevención a la empresa.
- Auditorias internas y externas.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales: OIT, Agencia Europea de Seguridad y Salud, INSHT, Inspección de Trabajo, INVASSAT...
- 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 del sector.

- 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.
 - Aplicación de técnicas de primeros auxilios.
 - Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
 - Vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Módulo profesional: Empresa e Iniciativa Emprendedora
Código: 0618.
Duración: 60 horas
Contenidos:
Iniciativa empenedora:
- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en informática (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
 - La cultura empenedora como necesidad social.
 - El carácter empenedor. Factores claves de los empenedores: iniciativa, creatividad y formación.
 - La colaboración entre empenedores.
 - La actuación de los empenedores como empleados de una PYME relacionada con la informática.
 - La actuación de los empenedores como empresarios en el sector de la informática. El riesgo en la actividad empenedora.
 - El riesgo en la actividad empenedora.
 - 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 la informática.
- Buenas prácticas de cultura empenedora en el ámbito de la informática.

- La empresa y su entorno:
- La empresa como sistema.
 - Funciones básicas de la empresa.
 - Distintas formas de organización: ventajas e inconvenientes. El organigrama.
 - El entorno general de la empresa: económico, social, demográfico, cultural y medioambiental.
 - El entorno específico de la empresa: clientes, proveedores y competencia.
 - Análisis del entorno general de una pime relacionada con la informática.
 - Análisis del entorno específico de una pime relacionada con la informática.
 - El estudio de mercado.
 - Localización de la empresa.
 - Plan de marketing.
 - Relaciones de una pime de informática con su entorno.

- Relacions d'una pime d'informàtica amb el conjunt de la societat.
- Contribució d'una pime d'informàtica al desenvolupament sostenible.
- Cultura de l'empresa i imatge corporativa.
- L'ètica empresarial i els principis ètics d'actuació.
- La responsabilitat social corporativa.
- El balanç social.
- Responsabilitat social i ètica de les empreses d'informàtica.

Creació i posada en marxa d'una empresa:

- Concepte jurídic d'empresa.
- Tipus d'empresa i elecció de la forma jurídica: responsabilitat, fiscalitat, capital social, dimensió i nombre de socis.
- La responsabilitat dels propietaris de l'empresa.
- La fiscalitat en les empreses.
- Elecció de la forma jurídica. Dimensió i nombre de socis.
- Requisits legals mínims exigits per a la constitució de l'empresa segons la seua forma jurídica.
- Tràmits administratius per a la constitució d'una empresa.
- Vies d'assessorament i gestió administrativa externs existents per a posar en marxa una empresa xicoteta i mitjana. La finestreta única empresarial.
- Concepte d'inversió i fonts de finançament.
- Anàlisi de les fonts de finançament i elaboració del pressupost d'una empresa relacionada amb el desenvolupament d'aplicacions informàtiques.
- Ajudes, subvencions i incentius fiscals per a empreses d'informàtica.
- Viabilitat econòmica i viabilitat financera d'una pime relacionada amb la informàtica.
- Pla d'empresa: elecció de la forma jurídica, estudi de viabilitat econòmica i financera, tràmits administratius i gestió d'ajudes i subvencions.

Funció administrativa:

- Concepte de comptabilitat i nocions bàsiques.
- Operacions comptables: registre de la informació econòmica d'una empresa.
- La comptabilitat com a imatge fidel de la situació econòmica.
- El balanç i el compte de resultats.
- Anàlisi de la informació comptable.
- Llibres i documents obligatoris segons la normativa vigent.
- Obligacions fiscals de les empreses.
- Requisits i terminis per a la presentació de documents oficials.
- Gestió administrativa d'una empresa informàtica.
- 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: 0619

Duració: 400 hores

Continguts:

- Identificació de l'estructura i organització empresarial:
- Estructura i organització empresarial del sector de desenvolupament d'aplicacions informàtiques.
- Activitat de l'empresa i la seua ubicació en el sector del desenvolupament d'aplicacions.
- 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 associats als diferents llocs de treball.
- Avantatges i inconvenients de l'estructura de l'empresa respecte d'un altre tipus de organitzacions empresarials.

- Relaciones de una pyme de informática con el conjunto de la sociedad.
- Contribución de una pyme de informática 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 informática.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Concepto jurídico de empresa.
- Tipos de empresa y elección de la forma jurídica: responsabilidad, fiscalidad, capital social, dimensión y número de socios.
- La responsabilidad de los propietarios de la empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios.
- Requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes para poner en marcha una pequeña y mediana empresa. La ventanilla única empresarial.
- Concepto de inversión y fuentes de financiación.
- Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de una empresa relacionada con el desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para empresas de informática.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la informática.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.
- La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.
- El balance y la cuenta de resultados.
- Análisis de la información contable.
- Libros y documentos obligatorios según la normativa vigente
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.
- Gestión administrativa de una empresa informática.
- 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: 061

Duración: 400 horas

Contenidos:

- Identificación de la estructura y organización empresarial:
- Estructura y organización empresarial del sector de desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector del desarrollo de aplicaciones.
- 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.
- Ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

- 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 en 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.
- Necessitats formatives per a la inserció i reinserció laboral en l'àmbit científic i tècnic del bon fer del professional.
- Comunicació i relació eficaç amb els membres d'un equip.
- Importància de l'activitat laboral.
- Gestió del canvi de tasques assignades en el desenvolupament dels processos productius de l'empresa.

Organització del treball a realitzar:

- Interpretació de la planificació d'un projecte.
- Reconeixement de les fases d'un projecte en què s'enquadren les tasques a realitzar.
- Planificació del treball. Seqüenciació i priorització en fases de les tasques.
- Seguiment del treball. Identificació de riscos.
- Equips i serveis auxiliars necessaris per a la realització de les tasques.
- Mecanismes de l'organització per a reportar el treball realitzat.
- Elaboració d'informes.

Configuració de sistemes i entorns de desenvolupament:

- Configuració d'equips.
- Instal·lació de sistemes operatius.
- Identificació del maquinari de l'equip.
- Gestió de la informació del sistema. Criteris d'integritat i seguretat de les dades.
- Gestió de recursos en xarxa. Aplicació de restriccions de seguretat.
- Aplicacions informàtiques per a la gestió de la documentació tècnica i d'assistència a usuaris.
- Entorns de desenvolupament. Edició, depuració, prova i documentació del codi font. Generació d'executables.
- Control de versions.
- Seguiment d'incidències.
- Complementos addicionals dels entorns de desenvolupament. Identificació segons el tipus de projecte.

Planificació i avaluació de la gestió de bases de dades i servidors d'aplicacions, avaluant-ne la configuració en funció del projecte de desenvolupament web que es desenvoluparà:

- Interpretació del disseny lògic de bases de dades.
- Materialització del disseny lògic sobre algun sistema gestor de bases de dades.
- Utilització de tècniques de persistència en les bases de dades.
- Execució de consultes i creació de procediments per a la gestió i l'emmagatzematge d'objectes i dades en les bases de dades.
- Establiment de connexions amb bases de dades per a l'execució de consultes i recuperació de resultats en objectes d'accés a dades.
- Gestió de servidors web.
- Configuració dels serveis de xarxa per a garantir l'execució segura d'aplicacions web.
- Configuració de sistemes gestors de bases de dades i la seua interconnexió amb el servidor d'aplicacions web.
- Elaboració de manuals de servei i manteniment del servidor d'aplicacions i del sistema gestor de bases de dades.

- 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.
- Necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- Comunicación y relación eficaz con los miembros de un equipo.
- Importancia de la actividad laboral.
- Gestión del cambio de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa.

Organización del trabajo a desarrollar:

- Interpretación de la planificación de un proyecto.
- Reconocimiento de las fases de un proyecto en el que se encuadran las tareas a realizar.
- Planificación del trabajo. Secuenciación y priorización en fases de las tareas.
- Seguimiento del trabajo. Identificación de riesgos.
- Equipos y servicios auxiliares necesarios para la realización de las tareas.
- Mecanismos de la organización para reportar el trabajo realizado.
- Elaboración de informes.

Configuración de sistemas y entornos de desarrollo:

- Configuración de equipos.
- Instalación de sistemas operativos.
- Identificación del hardware del equipo.
- Gestión de la información del sistema. Criterios de integridad y seguridad de los datos.
- Gestión de recursos en red. Aplicación de restricciones de seguridad.
- Aplicaciones informáticas para la gestión de la documentación técnica y de asistencia a usuarios.
- Entornos de desarrollo. Edición, depuración, prueba y documentación del código fuente. Generación de ejecutables.
- Control de versiones.
- Seguimiento de incidencias.
- Complementos adicionales de los entornos de desarrollo. Identificación según el tipo de proyecto.

Planificación y evaluación de la gestión de bases de datos y servidores de aplicaciones, evaluando su configuración en función del proyecto de desarrollo web que se desarrollará:

- Interpretación del diseño lógico de bases de datos.
- Materialización del diseño lógico sobre algún sistema gestor de bases de datos.
- Utilización de técnicas de persistencia en las bases de datos.
- Ejecución de consultas y creación de procedimientos para la gestión y almacenamiento de objetos y datos en las bases de datos.
- Establecimiento de conexiones con bases de datos para la ejecución de consultas y recuperación de resultados en objetos de acceso a datos.
- Gestión de servidores web.
- Configuración de los servicios de red para garantizar la ejecución segura de aplicaciones web.
- Configuración de sistemas gestores de bases de datos y su interconexión con el servidor de aplicaciones web.
- Elaboración de manuales de servicio y mantenimiento del servidor de aplicaciones y del sistema gestor de bases de datos.

Desenrotllament i desplegament d'aplicacions web de la part del servidor, fent servir les ferramentes i els llenguatges específics i complint els requeriments establits:

- Interpretació del model d'aplicacions web a desenrotllar, atenent les indicacions de l'equip de disseny.
- Edició i proves de blocs d'ordes imbricats en llenguatges de marques que formen part d'aplicacions web.
- Desenrotllament d'aplicacions amb accés a bases de dades aplicant mesures de manteniment de seguretat i integritat de les dades.
- Desenrotllament d'aplicacions web utilitzant servicis web propis i aliens.
- Manteniment i instal·lació d'aplicacions web. Control de versions.
- Configuració dels servidors web per mitjà de protocols segurs, etc.
- Col·laboració amb els responsables del disseny i del desenrotllament de la part client de les aplicacions web, unificant i coordinant criteris per al desenrotllament en ambdós parts de l'aplicació.
- Definició i elaboració de documentació de les aplicacions web desenrotllades i protocols d'assistència als seus usuaris.

Desenrotllament i prova de la interfície per a aplicacions web, emprant les ferramentes i els llenguatges específics i complint els requeriments establits:

- Interpretació del disseny i la guia d'estil per a la interfície de les aplicacions web, atenent les indicacions de l'equip de disseny.
- Edició i proves de blocs d'ordes en llenguatges de marques que formen part de la interfície de les aplicacions web, administrant estils des de fulls externes.
- Ús de fulls de transformació per a convertir i adaptar informació als formats de presentació adequats en la part client.
- Preparació i integració de materials multimèdia per a la interfície d'una aplicació web, seguint les instruccions de l'equip de disseny.
- Col·laboració en el desenrotllament d'aplicacions web interactives basades en el maneig d'esdeveniments i en la integració d'elements interactius i animacions.
- Verificació de l'accessibilitat i usabilitat de les aplicacions web, col·laborant en els canvis i les mesures necessaris per a complir els nivells exigits.
- Col·laboració amb els responsables del disseny i del desenrotllament de la part servidora de les aplicacions web, unificant i coordinant criteris per al desenrotllament en ambdós parts de l'aplicació.
- Definició i elaboració de documentació de les aplicacions web desenrotllades i protocols d'assistència als seus usuaris.

Desarrollo y despliegue de aplicaciones web del lado del servidor, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos:

- Interpretación del modelo de aplicaciones web a desarrollar, atendiendo a las indicaciones del equipo de diseño.
- Edición y pruebas de bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas que formen parte de aplicaciones web.
- Desarrollo de aplicaciones con acceso a bases de datos aplicando medidas de mantenimiento de seguridad e integridad de los datos.
- Desarrollo de aplicaciones web utilizando servicios web propios y ajenos.
- Mantenimiento e instalación de aplicaciones web. Control de versiones.
- Configuración de los servidores web mediante protocolos seguros, etc.
- Colaboración con los responsables del diseño y desarrollo de la parte cliente de las aplicaciones web, unificando y coordinando criterios para el desarrollo en ambos lados de la aplicación.
- Definición y elaboración de documentación de las aplicaciones web desarrolladas y protocolos de asistencia a los usuarios de las mismas.
- Desarrollo y prueba de la interfaz para aplicaciones web, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos:
- Interpretación del diseño y la guía de estilo para la interfaz de las aplicaciones Web, atendiendo a las indicaciones del equipo de diseño.
- Edición y pruebas de bloques de sentencias en lenguajes de marcas que formen parte de la interfaz de las aplicaciones web, administrando estilos desde hojas externas.
- Empleo de hojas de transformación para convertir y adaptar información a los formatos de presentación adecuados en la parte cliente.
- Preparación e integración de materiales multimedia para la interfaz de una aplicación Web, siguiendo las instrucciones del equipo de diseño.
- Colaboración en el desarrollo de aplicaciones web interactivas, basadas en el manejo de eventos y en la integración de elementos interactivos y animaciones.
- Verificación de la accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones web, colaborando en los cambios y medidas necesarias para cumplir los niveles exigidos.
- Colaboración con los responsables del diseño y desarrollo de la parte servidora de las aplicaciones web, unificando y coordinando criterios para el desarrollo en ambos lados de la aplicación.
- Definición y elaboración de documentación de las aplicaciones web desarrolladas y protocolos de asistencia a los usuarios de las mismas.

ANNEX II

Seqüenciació i distribució horària setmanal dels mòduls professionals

CFGs: DESENROTLLAMENT D'APLICACIONS WEB				
<i>MÒDUL PROFESSIONAL</i>	Càrrega lectiva completa (hores)	Primer curs (hores/setmana)	Segon curs	
			Dos trimestres (hores/setmana)	Un trimestre (hores)
0373. Llenguatges de Marques i Sistemes de Gestió d'Informació	96	3		
0483. Sistemes Informàtics	160	5		
0484. Bases de Dades	160	5		
0485. Programació	256	8		
0487. Entorns de Desenrotllament	96	3		
0617. Formació i Orientació Laboral	96	3		
Horari reservat per a la docència en anglés	96	3		
0612. Desenrotllament Web en Entorn Client	140		7	
0613. Desenrotllament Web en Entorn Servidor	160		8	
0614. Desplegament d'Aplicacions Web	80		4	
0615. Disseny d'Interfícies Web	120		6	

0616. Projecte de Desenrotllament d'Aplicacions Multiplataforma	40			40
0618. Empresa i Iniciativa Emprenedora	60		3	
Horari reservat per a la docència en anglés	40		2	
0619. Formació en Centres de Treball	400			400
Total en el cicle formatiu	2.000	30	30	440

ANNEX III

Professorat

A. Atribució docent

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

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

<i>MÒDULS PROFESSIONALS</i>	<i>REQUISITS DE FORMACIÓ INICIAL</i>
CV0003. Anglès Tècnic I-S CV0004. Anglès Tècnic II-S	Els indicats per a impartir la matèria d'Anglès en Educació Secundària Obligatòria o Batxillerat, segons estableix el Reial Decret 860/2010, de 2 de juliol, pel qual es regulen les condicions de formació inicial del professorat dels centres privats per a exercir la docència en les ensenyances d'Educació Secundària Obligatòria o del Batxillerat (BOE del 17)

* * * * *

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

CFGS: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB				
<i>MÓDULO PROFESIONAL</i>	<i>Carga lectiva completa (horas)</i>	<i>Primer curso (horas/semana)</i>	<i>Segundo curso</i>	
			<i>Dos trimestres (horas/semana)</i>	<i>Un trimestre (horas)</i>
0373. Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información	96	3		
0483. Sistemas Informáticos	160	5		
0484. Bases de Datos	160	5		
0485. Programación	256	8		
0487. Entornos de Desarrollo	96	3		
0617. Formación y Orientación Laboral	96	3		
Horario reservado para la docencia en inglés	96	3		
0612. Desarrollo Web en Entorno Cliente	140		7	
0613. Desarrollo Web en Entorno Servidor	160		8	
0614. Despliegue de Aplicaciones Web	80		4	
0615. Diseño de Interfaces Web	120		6	
0616. Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	40			40
0618. Empresa e Iniciativa Emprenedora	60		3	
Horario reservado para la docencia en inglés	40		2	
0619. Formación en Centros de Trabajo	400			400
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	440

ANEXO III

Profesorado

A. ATRIBUCIÓN DOCENTE

MÓDULOS PROFESIONALES	Especialidad del profesorado	Cuerpo
CV0003.Inglés Técnico I-S CV0004.Inglés Técnico II-S	Inglés	– Catedrático de Enseñanza Secundaria – Profesor de Enseñanza Secundaria

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

MÓDULOS PROFESIONALES	REQUISITOS DE FORMACION INICIAL
CV0003.Inglés Técnico I-S CV0004.Inglés Técnico II-S	Los indicados para impartir la materia de Inglés, en Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato, según establece el Real Decreto 860/2010, de 2 de julio, por el que se regulan las condiciones de formación inicial del profesorado de los centros privados para ejercer la docencia en las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria o del Bachillerato (BOE del 17)

ANNEX IV

Currículum mòduls professionals: Anglès Tècnic I-S i II-S

Mòdul professional: Anglès Tècnic I-S

Codi: CV0003

Duració: 96 hores

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 del 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 la 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 perfet, *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 del 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:
- Prendre, mantindre i cedir el torn de la paraula.

ANEXO IV

Currículo módulos profesionales: Inglés Técnico I-S y II-S

Módulo Profesional: Inglés Técnico I-S

Código: CV0003

Duración: 96 horas.

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.
- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesia y diferencias de registro.
- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:
- Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.

- Suport, demostració de comprensió, petició d'aclariment, etc.
- Entonació com a recurs de cohesió del text oral: ús dels patrons d'entonació.

Emissió de textos escrits:

- Expressió i formulació 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:

- 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:

o Exemplificació.

o Conclusió i resum del discurs.

o 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 siguen 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.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Reconeix informació professional i quotidiana continguda en qualsevol tipus de discurs oral emés per qualsevol mitjà de comunicació en llengua estàndard, i interpreta amb precisió el contingut del missatge.

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 retransmés pronunciat en llengua estàndard, i s'han 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 comprés detalladament el que s'ha dit en llengua estàndard, inclús en un ambient amb soroll de fons.

g) S'han extret les idees principals de conferències, xarrades i informes i d'altres formes de presentació acadèmica i professional lingüísticament complexes.

h) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre'n tots i cada un dels elements.

- 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:

- Expresión y cumplimentación de mensajes y textos profesionales y cotidianos.

- Currículo y soportes telemáticos: fax, correo electrónico, 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:

- 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:

o Ejemplificación.

o Conclusión y resumen del discurso.

o 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.

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.

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 informació professional continguda en textos escrits complexos, i analitzant-ne de manera comprensiva els continguts.

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 forma selectiva.

b) S'ha interpretat la correspondència relativa a l'especialitat pròpia, de manera que se n'entén fàcilment el significat essencial.

c) S'han interpretat, amb tots els detalls, textos extensos i de relativa complexitat, relacionats o no amb l'especialitat pròpia, sempre que se'n puguen tornar a llegir les seccions difícils.

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

e) S'ha identificat amb rapidesa el contingut i la importància de notícies, articles i informes sobre una àmplia sèrie de temes professionals, i se n'ha decidit, 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. Emite missatges orals clars i ben estructurats, analitzant el contingut de la situació i adaptant-se al registre lingüístic de l'interlocutor.

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, detalladament, l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball.

i) S'ha sol·licitat la reformulació del discurs o d'una part 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 el propòsit d'este.

a) S'han redactat textos clars i detallats sobre una varietat de temes relacionats amb l'especialitat pròpia, sintetitzant i avaluant informació i arguments procedents de diverses 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 la formulació 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 que descriuen les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

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 pròpies de la comunitat on es parla la llengua estrangera.

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

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) 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.

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.

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.

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'han 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.

Mòdul professional: Anglès Tècnic II-S

Codi: CV0004

Duració: 40 hores

Continguts:

Missatges orals en anglès en situacions pròpies del sector:

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

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

– Sol·licituds i peticions d'informació.

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

– Estils comunicatius formals i informals: la recepció i la 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: establiment, 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 emprades 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, la contractació, l'intenció i la preferència de compra, les devolucions i els descomptes.

Redacció de documentació relacionada amb la gestió laboral en llengua anglesa:

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb l'àmbit laboral: currículum en diferents models. Borses d'ocupació. Ofertes d'ocupació. Cartes de presentació.

– La selecció i la contractació del personal: contractes de treball. Cartes de citació, admissió i rebuig en processos de selecció.

– L'organització de l'empresa: llocs de treball i funcions.

Interpretació de textos amb eines de suport:

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

– La cultura d'empresa i els 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.

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.

Módulo profesional Inglés Técnico II- S

Código: CV0004

Duración: 40 horas.

Contenidos:

Mensajes orales en inglés en situaciones propias del sector:

– Recursos, estructuras lingüísticas, léxico básico y aspectos fonológicos 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, estructuras lingüísticas, léxico y aspectos fonológicos relacionados con la contratación, la atención al cliente, quejas y reclamaciones: documentos básicos. Formulació de disculpes en situacions delicades

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

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

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

Cumplimentación de documentación administrativa y comercial en inglés:

– Interpretación de las condiciones de un contrato de compraventa.

– Cumplimentación de documentación comercial básica: propuestas de pedido, albaranes, facturas proforma, facturas, documentos de transporte, documentos de pago u otros.

– Recursos, estructuras lingüísticas, y léxico básico relacionados con la gestión de pedidos, contratación, intención y preferencia de compra, devoluciones y descuentos.

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

– Recursos, estructuras lingüísticas, y léxico básico relacionados con el ámbito laboral: currículo en distintos modelos. Bolsas de empleo. Ofertas de empleo. Cartas de presentación

– La selección y contratación del personal: Contratos de trabajo. Cartas de citación, admisión y rechazo en procesos de selección.

– La organización de la empresa: puestos de trabajo y funciones

Interpretación de textos con herramientas de apoyo:

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

– La cultura de empresa y objetivos: distintos enfoques.

– Artículos de prensa específicos del sector.

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

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

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

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

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.

Críteris d'avaluació:

- a) S'han identificat missatges de salutació, presentació i comiat, amb el protocol i les pautes de cortesia associades.
 - b) S'han utilitzat amb fluïdesa missatges proposats en la gestió de cites.
 - c) S'han transmés missatges relatius a justificació de retards, absències o qualsevol altra eventualitat.
 - d) S'han emprat amb 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.

Críteris d'avaluació:

- a) S'ha utilitzat un vocabulari tècnic adequat al context de la situació.
- b) S'han utilitzat els missatges adequats de salutació, presentació, identificació i altres, amb les pautes de cortesia associades dins del context de la conversació.
- c) S'han atés consultes directes telefònicament amb suposats clients i proveïdors.
- d) S'han identificat la informació facilitada i els requeriments realitzats per l'interlocutor.
- e) S'han formulat les preguntes necessàries per a afavorir i confirmar la percepció correcta del missatge.
- f) S'han proporcionat les respostes correctes als requeriments i les instruccions rebuts.
- g) S'han realitzat les anotacions oportunes en anglés en cas de ser necessari.
- h) S'han utilitzat les fórmules comunicatives 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.

Críteris d'avaluació:

- a) S'ha identificat un vocabulari d'ús general en la documentació pròpia del sector.
- b) S'han identificat les característiques i dades clau del document.
- c) S'han analitzat el contingut i la finalitat de distints documents tipus d'altres països en anglés.
- d) S'han omplit documents professionals relacionats amb el sector.
- e) S'han redactat cartes d'agraïment a proveïdors i clients en anglés.
- f) S'han omplit documents d'incidències i reclamacions.

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

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

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

Críteris 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 altres propis dels països de llengua anglesa.
- c) S'han identificat borses d'ocupació en anglés accessibles per mitjans tradicionals i utilitzant les noves tecnologies.
- d) S'han traduït ofertes d'ocupació en anglés.

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

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.

Críteris de evaluació:

- 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.

Críteris de evaluació:

- 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 telefónicamente con supuestos clientes y proveedores.
- d) Se ha identificado la información facilitada y requerimientos realizados por el interlocutor.
- e) Se han formulado las preguntas necesarias para favorecer y confirmar la percepción correcta del mensaje.
- f) Se han proporcionado las respuestas correctas a los requerimientos e instrucciones recibidos.
- g) Se han realizado las anotaciones oportunas en inglés en caso de ser necesario.
- h) Se han utilizado las fórmulas comunicativas 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.

Críteris de evaluació:

- a) Se ha identificado un vocabulario de uso general en la documentación propia del sector.
- b) Se han identificado las características y datos clave del documento.
- c) Se ha analizado el contenido y la 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.

Críteris de evaluació:

- a) Se ha identificado un vocabulario de uso general en la documentación propia del ámbito laboral.
- b) Se ha elaborado un currículum 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) S'ha redactat la carta de presentació per a una oferta d'ocupació.
 - f) S'han descrit les habilitats personals més adequades per 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 desenvolupat una actitud de respecte per les distintes formes d'estructurar l'entorn laboral.
 - j) S'ha valorat la llengua anglesa com a mitjà de relació i entesa 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 eines de suport més adequades.
- Críteris d'avaluació:
- a) S'han identificat les eines de suport més adequades per a la interpretació i traducció en anglés.
 - b) S'ha interpretat informació sobre l'empresa, el producte i el servei.
 - c) S'han interpretat 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.

- 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 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 interpretado estadísticas y gráficos en inglés sobre el ámbito profesional.
 - 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.

ANNEX V

Espais mínims

Espai formatiu	Superfície m ²	
	30 alumnes	20 alumnes
Aula polivalent	60	40
Aula tècnica / Laboratori	100	60

* * * * *

ANEXO V

Espacios mínimos

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Aula técnica / Laboratorio	100	60

ANNEX VI

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

Mòduls professionals	Titulacions
0373. Llenguatges de Marques i Sistemes de Gestió d'Informació 0484. Bases de Dades 0485. Programació 0487. Entorns de Desenrotllament 0613. Desenrotllament Web en Entorn Servidor 0614. Desplegament d'Aplicacions Web 0616. Projecte de Desenrotllament d'Aplicacions Web 0612. Desenrotllament Web en Entorn Client 0483. Sistemes Informàtics 0615. Disseny d'Interfícies Web	Enginyer en Telecomunicació Enginyer en Informàtica Enginyer Tècnic en Informàtica de Gestió Enginyer Tècnic en Informàtica de Sistemes Enginyer Tècnic de Telecomunicacions, especialitat en Telemàtica Diplomat en Estadística
0485. Programació 0616. Projecte de Desenrotllament d'Aplicacions Web	Enginyer en Telecomunicació Enginyer en Electrònica Enginyer en Informàtica Enginyer Tècnic en Informàtica de Gestió Enginyer Tècnic en Informàtica de Sistemes Enginyer Tècnic de Telecomunicacions, especialitat en Telemàtica Diplomat en Estadística
0617. Formació i Orientació Laboral 0618. Empresa i Iniciativa Emprenedora	Llicenciat en Dret Llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses Llicenciat en Ciències Actuarials i Financeres Llicenciat en Ciències Polítiques i de l'Administració Llicenciat en Ciències del Treball Llicenciat en Economia Llicenciat en Psicologia Llicenciat en Sociologia Enginyer en Organització Industrial Diplomat en Ciències Empresarials Diplomat en Relacions Laborals Diplomat en Educació Social Diplomat en Treball Social Diplomat en Gestió i Administració Pública

* * * * *

ANEXO VI

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

Módulos profesionales	Titulaciones
0373. Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información 0484. Bases de Datos 0485. Programación. 0487. Entornos de Desarrollo 0613. Desarrollo Web en Entorno Servidor 0614. Despliegue de Aplicaciones Web 0616. Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web 0612. Desarrollo Web en Entorno Cliente 0483. Sistemas Informáticos 0615. Diseño de Interfaces Web	Ingeniero en Telecomunicación Ingeniero en Informática Ingeniero Técnico en Informática de Gestión Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, especialidad en Telemática Diplomado en Estadística
0485. Programación 0616. Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web	Ingeniero en Telecomunicación Ingeniero en Electrónica Ingeniero en Informática Ingeniero Técnico en Informática de Gestión Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones, especialidad en Telemática Diplomado en Estadística

0617. Formación y Orientación Laboral 0618. Empresa e Iniciativa Emprendedora	Licenciado en Derecho Licenciado en Administración y Dirección de Empresas Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras Licenciado en Ciencias Políticas y de la Administración Licenciado en Ciencias del Trabajo Licenciado en Economía Licenciado en Psicología Licenciado en Sociología Ingeniero en Organización Industrial Diplomado en Ciencias Empresariales Diplomado en Relaciones Laborales Diplomado en Educación Social Diplomado en Trabajo Social Diplomado en Gestión y Administración Pública
--	---