

## Conselleria d'Educació, Cultura i Esport

*ORDE 18/2013, de 15 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació. [2013/3708]*

### 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 en Edificació  
Article 5. Espais i equipament  
Article 6. Professorat  
Article 7. Docència en anglés  
Article 8. Autonomia dels centres  
Article 9. Requisits dels centres per a impartir estes ensenyances  
Article 10. Avaluació, promoció i acreditació  
Article 11. Adaptació als diferents tipus i destinataris de l'oferta educativa  
Disposició addicional primera. Calendari d'implantació  
Disposició addicional segona. Autorització de centres docents  
Disposició addicional tercera. Requisits del professorat de centres privats o de centres públics de titularitat diferent de l'Administració educativa  
Disposició addicional quarta. Incidència en les dotacions de gasto  
Disposició transitòria. Procés de transició i drets de l'alumnat que estiga cursant el cicle formatiu establert per a l'obtenció del títol de Tècnic Superior en Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció, emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu  
Disposició final primera. Habilitació reglamentària  
Disposició final segona. Entrada en vigor  
Annex I. Mòduls professionals  
Annex II. Seqüenciació i distribució horària 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 conformen el cicle formatiu en centres de titularitat privada, o d'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 es disposa en l'article 27 de la Constitució i en les lleis orgàniques que, conforme a l'apartat u del seu article 81, la despleguen.

Una vegada aprovat i publicat en el *Boletín Oficial del Estado* el Real Decreto 690/2010, de 20 de maig, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació i es fixen les seues ensenyances mínimes, els continguts bàsics de les quals representen el 55 per cent de la duració total del currículum d'este cicle formatiu, establida en 2000 hores, en virtut del que disposa l'article 10.1 de la Llei Orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les Qualificacions i de la Formació Professional, en els articles 6.2 i 39.6 de la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i en el capítol I del Real Decreto 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

## Conselleria de Educación, Cultura y Deporte

*ORDEN 18/2013, de 15 de abril, de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículum del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación. [2013/3708]*

### ÍNDICE

Preámbulo  
Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación  
Artículo 2. Currículo  
Artículo 3. Organización y distribución horaria  
Artículo 4. Módulos profesionales: Formación en Centros de Trabajo y Proyecto en Edificación  
Artículo 5. Espacios y equipamiento  
Artículo 6. Profesorado  
Artículo 7. Docencia en inglés  
Artículo 8. Autonomía de los centros  
Artículo 9. Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas  
Artículo 10. Evaluación, promoción y acreditación  
Artículo 11. Adaptación a los distintos tipos y destinatarios de la oferta educativa  
Disposición adicional primera. Calendario de implantación  
Disposición adicional segunda. Autorización de centros docentes  
Disposición adicional tercera. Requisitos del profesorado de centros privados o públicos de titularidad diferente a la administración educativa  
Disposición adicional cuarta. Incidencia en las dotaciones de gasto  
Disposición Transitória. Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo  
Disposición final primera. Habilitación reglamentaria  
Disposición final segunda. Entrada en vigor  
Anexo I Módulos profesionales  
Anexo II Secuenciación y distribución horaria 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.

### PREÁMBULO

La Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril, de Reforma de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, en su artículo 53, establece que es de la competencia exclusiva de la Generalitat la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y en las leyes orgánicas que, conforme al apartado uno de su artículo 81, la desarrollen.

Una vez aprobado y publicado en el *Boletín Oficial del Estado* el Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación y se fijan sus enseñanzas mínimas, cuyos contenidos básicos representan el 55 por ciento de la duración total del currículo de este ciclo formativo, establecida en 2000 horas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, en los artículos 6.2 y 39.6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el capítulo I del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo y según lo fijado en el artículo 10.2 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de

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

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

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

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

En virtut del que s'ha exposat anteriorment, i segons el que es fixa en l'article 8.2 del Reial Decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu, vista la proposta de la Direcció General de Formació Professional i Ensenyances de Règim Especial de 25 de febrer de 2013, amb un informe previ del Consell Valencià de la Formació Professional i conforme amb el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, en exercici de les atribucions que em conferixen l'article 28.e) de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell i el Decret 190/2012, de 21 de desembre, del Consell, pel qual s'aprova el Reglament Orgànic i Funcional de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport,

## ORDENE

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

1. La present orde té com a objecte establir el currículum del cicle formatiu de grau superior vinculat al títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació, tenint en compte les característiques socioproductives, laborals i educatives de la Comunitat Valenciana. A estos efectes, la identificació del títol, el perfil professional que ve expressat per la competència general, les competències professionals, personals i socials i la relació de qualificacions i, si és el cas, les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals, així com l'entorn professional i la prospectiva del títol en el sector o sectors són els que es definixen en el títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació determinat en el Reial Decret 690/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el mencionat títol i les seues ensenyances mínimes.

2. El que disposa esta orde serà aplicable en els centres docents que desenrotllen les ensenyances del cicle formatiu de grau superior en Projectes d'Edificació 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.

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

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

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

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

En virtud de lo anteriormente expuesto, y según lo fijado en el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, vista la propuesta de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial de 25 de febrero de 2013, previo informe del Consejo Valenciano de la Formación Profesional y conforme con el Consejo Jurídico 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 y el Decreto 190/2012, de 21 de diciembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte,

## ORDENO

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

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado superior vinculado al título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación, 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 Proyectos de Edificación determinado en el Real Decreto 690/2010, 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 Proyectos de Edificación ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

### *Artículo 2. Currículo*

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

2. Els seus objectius generals, els mòduls professionals i els objectius d'estos mòduls professionals, expressats en termes de resultats d'aprenentatge i els seus criteris d'avaluació, així com les orientacions pedagògiques, són els que s'establixen per a cada un en el Reial Decret 690/2010, 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 cicle formatiu, quan s'oferisca en règim presencial ordinari, s'organitzarà en dos cursos acadèmics. La seqüenciació en cada curs acadèmic, la seua càrrega lectiva completa i la distribució horària setmanal es concreten en l'annex II de la present orde.

#### *Article 4. Mòduls professionals: Formació en Centres de Treball i Projecte en Edificació*

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 en Edificació consistirà en la realització individual d'un projecte de caràcter integrador i complementari de la resta dels mòduls que componen el cicle formatiu, que es presentarà i es defensarà davant d'un tribunal format per professorat de l'equip docent del cicle formatiu. Es durà a terme, 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 desenvolupament i 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 cicle formatiu, estarà condicionada a l'avaluació positiva d'estos.

#### *Article 5. Espais i equipament*

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

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

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

a) Els equips, màquines, etc., disposaran de la instal·lació necessària perquè funcionen correctament, i compliran les normes de seguretat i de prevenció de riscos i totes les altres que siguin aplicables.

b) La seua quantitat i característiques haurà 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 mencionats.

#### *Article 6. Professorat*

6.1. Els aspectes referents a les especialitats del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals del cicle formatiu en Projectes d'Edificació 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 690/2010, 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.

6.2. A fi de garantir la qualitat d'estes ensenyances, el professorat dels centres docents que no pertanyen a l'Administració educativa, ubicats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana, per a poder impartir els mòduls professionals que conformen el cicle formatiu, hauran de posseir la corresponent titulació acadèmica que es concreta en l'annex VI d'esta orde, i, a més, caldrà que acredite la formació pedagò-

2. Sus objetivos generales, los módulos profesionales, y los objetivos de dichos módulos profesionales, expresados en términos de resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación, así como las orientaciones pedagógicas, son los que se establecen para cada uno de ellos en el Real Decreto 690/2010, 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 en Edificación*

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

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

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

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

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

#### *Artículo 6. Profesorado*

1. Los aspectos referentes a las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo en Proyectos de Edificación 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 690/2010, 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 ciclo formativo, deberán poseer la correspondiente titulación académica que se concreta en el anexo VI de la presente orden y además acreditar la formación

gica i didàctica a què fa referència l'article 100.2 de la LOE. La titulació acadèmica universitària requerida s'adaptarà a la seua equivalència de grau/màster universitari.

#### *Article 7. Docència en anglés*

A fi que l'alumnat conega la llengua anglesa, en els seus vessants oral i escrit, que li permeta resoldre situacions que impliquen la producció i compressió 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 entre els que componen la totalitat del cicle formatiu.

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

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

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

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

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

#### *Article 8. Autonomia dels centres*

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

En el marc general del projecte educatiu i segons les característiques del seu entorn productiu, els centres autoritzats per a impartir el cicle formatiu concretaran i desenvoluparan el currículum per mitjà de l'elaboració del projecte curricular del cicle formatiu i de les programacions didàctiques de cada un dels seus mòduls professionals, en els termes establits en esta orde, 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 desenvolupament del currículum.

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

#### *Article 9. Requisits dels centres per a impartir estes ensenyances*

Tots els centres de titularitat pública o privada ubicats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana que oferisquen ensenyances conduents a l'obtenció del títol de Tènic Superior en Projectes d'Edificació

pedagògica y didáctica a la que hace referencia el artículo 100.2 de la LOE. La titulación académica universitaria requerida se adaptará a su equivalencia de grado/máster universitario.

#### *Artículo 7. Docencia en inglés*

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

1. Estos 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 forma transitoria, los centros autorizados para impartir el ciclo formativo, en el marco general de su proyecto educativo concretarán y desarrollarán el currículo del ciclo formativo incluyendo un módulo de inglés técnico en cada curso académico, cuya lengua vehicular será el inglés, con una carga horaria de tres horas semanales en el primer curso y dos horas semanales en el segundo curso. El currículo de estos módulos de inglés técnico se concreta en el anexo IV.

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

Los centros educativos dispondrán, de 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 Proyectos

s'ajustaran al que estableix la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació, i en les normes que el despleguen i, en tot cas, 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 estableix el Reial Decret 690/2010, de 20 de maig i normes que el despleguen.

#### *Article 10. Avaluació, promoció i acreditació*

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

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

La conselleria amb competències en estes ensenyances de Formació Professional podrà realitzar ofertes formatives, d'este cycle formatiu, adaptades a les necessitats específiques de col·lectius desfavorits o amb risc d'exclusió social i adequar les ensenyances del cycle a les característiques dels diversos 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 (mòduls professionals) seqüenciades en el curs primer del annex II de la present orde i curs 2012-2013, per a les ensenyances (mòduls professionals) seqüenciades en el segon curs del mencionat annex II. Simultàniament, en els mateixos curs acadèmics deixaran d'impartir-se les corresponents al primer i segon curs de les ensenyances establides per a l'obtenció del títol de Tècnic Superior en Desenrotllament i Aplicació de Projectes de Construcció, emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu.

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

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

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

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

a) Professorat que haja impartit docència en els centres especificats en la disposició adicional segona, sempre que disposara per a això dels requisits acadèmics requerits, durant un període de dos cursos acadèmics complets, o, si no n'hi ha, dotze mesos en períodes continus o discontinus, dins dels quatre cursos anteriors a l'entrada en vigor de la present orde, en el mateix mòdul professional del títol de Tècnic Superior en Desenrotllament i Aplicació de Projectes de Construcció emparat per la LOGSE que siga objecte de la convalidació establida en l'annex IV del Reial Decret 690/2010, de 20 de maig. L'acreditació docent corresponent podrà sol·licitar-se durant un any a l'entrada en vigor de la present orde.

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

de Edificació se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en las normas que lo desarrollen y, en todo caso, deberán cumplir los requisitos que se establecen en el artículo 46 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, además de lo establecido en el Real Decreto 690/2010, 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 objeto de regulación de la presente orden tendrá lugar en el curso escolar 2011-2012, para las enseñanzas (módulos profesionales) secuenciados en el curso primero del anexo II de la presente orden y en el curso 2012-2013, para las enseñanzas (módulos profesionales) secuenciados en el segundo curso del mencionado anexo II. Simultáneamente, en los mismos cursos académicos dejarán de impartirse las correspondientes al primer y segundo curso de las enseñanzas establecidas para la obtención del título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción, amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

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

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

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

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

a) Profesorado que haya impartido docencia en los centros especificados en la disposición adicional segunda, siempre que dispusiese para ello de los requisitos académicos requeridos, durante un periodo de dos cursos académicos completos, o en su defecto doce meses en periodos continuos o discontinuos, dentro de los cuatro cursos anteriores a la entrada en vigor de la presente orden, en el mismo módulo profesional del título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción amparado por la LOGSE que sea objeto de la convalidación establecida en el anexo IV del Real decreto 690/2010, de 20 de mayo. La acreditación docente correspondiente podrá solicitarse durante un año a la entrada en vigor de la presente orden.

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

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

El professorat que considere reunir els requisits necessaris ho sol·licitarà a la corresponent direcció territorial d'Educació, i haurà d'adjuntar la documentació següent:

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

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

#### *Quarta. Incidència en les dotacions de gasto*

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

### DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

*Única. Procés de transició i drets de l'alumnat que estiga cursant el cicle formatiu establert per a l'obtenció del títol de Tècnic Superior en Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció emparat per la Llei Orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'Ordenació General del Sistema Educatiu*

L'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2010-2011, complisca les condicions requerides per a cursar les ensenyances del segon curs del títol de Tècnic Superior en Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció emparat per la LOGSE, i que no haja superat algun dels mòduls professionals del primer curs del corresponent cicle formatiu les ensenyances del qual se substituïxen d'acord amb el que indica la disposició adicional primera d'esta orde, disposarà de dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar els dits mòduls professionals, sempre amb el límit màxim de convocatòries pendents de realitzar per l'interessat, que estableix la normativa vigent en cada un dels règims d'impartició de les ensenyances de Formació Professional.

Transcorregut este període, en el curs escolar 2013-2014, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 15.1 del Reial Decret 690/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació, o norma bàsica que el substituïska, regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

A l'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2010-2011, no complisca les condicions requerides per a cursar les ensenyances del segon curs del títol de Tècnic Superior en Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció emparat per la LOGSE, se li aplicaran les convalidacions establides en l'article 15.1 del Reial Decret 690/2010, de 20 de maig, pel qual s'estableix el títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació, o norma bàsica que ho substituïska regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig d'Educació. Educació.

L'alumnat que, al finalitzar el curs escolar 2011-2012, no complisca, per no haver superat algun dels mòduls professionals del segon curs, les condicions requerides per a obtenir el títol de Tècnic Superior en Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció emparat per la LOGSE, disposarà de dos convocatòries en cada un dels dos anys successius per a poder superar els dits mòduls professionals, a excepció del mòdul de Formació en Centres de Treball, per al que disposarà d'un curs escolar suplementari, sempre amb el límit màxim de convocatòries pendents de realitzar per l'interessat, que estableix la normativa vigent en cada un dels règims d'impartició de les ensenyances de Formació Professional. A l'alumnat que, transcorregut el dit període, no haguera obtingut el corresponent títol, se li aplicaran les convalidacions, per als mòduls superats, establides en l'article 15.1 del Reial Decret 690/2010,

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

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

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

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

#### *Cuarta. Incidencia en las dotaciones de gasto*

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

### DISPOSICIÓN TRANSITORIA

*Única. Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*

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

Transcurrido dicho periodo, en el curso escolar 2013-2014, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2010-2011, no cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso del título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción amparado por la LOGSE, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación, o norma básica que lo sustituya regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, no cumpla, por no haber superado alguno de los módulos profesionales del segundo curso, las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico Superior en Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción amparado por la LOGSE, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del módulo de formación en centros de trabajo para el que dispondrá de un curso escolar suplementario, siempre con el límite máximo de convocatorias pendientes de realizar por el interesado, que establece la normativa vigente en cada uno de los regímenes de impartición de las enseñanzas de formación profesional. Al alumnado que, transcurrido dicho periodo, no hubiera obtenido el correspondiente título, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados,

de 20 de maig, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en Projectes d'Edificació, o norma bàsica que el substituisca, regulat per la Llei Orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'Educació.

## DISPOSICIONS FINALS

### *Primera. Habilitació reglamentària*

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

### *Segona. Entrada en vigor*

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

València, 15 d'abril de 2013

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

## ANNEX I *Mòduls professionals*

### **Mòdul professional: Estructures de Construcció**

Codi: 0562

Duració: 96 hores

Continguts:

Predimensionat d'elements de construcció:  
– Forces. Composició i descomposició. Equilibri. Forces disperses: polígons central i funicular. Forces paral·leles. Parells de forces.

– Moments estàtics. Teorema dels moments.  
– Condicions d'equilibri de forces en el pla. Centre de forces paral·leles.  
– Centres de gravetat. Moments estàtics de superfícies.  
– Moments d'inèrcia. Conceptes derivats del moment d'inèrcia: radi de gir i moments resistents.

Elaboració de diagrames d'esforços:  
– Elements i sistemes estructurals. Accions, recorregut i transferència. Estructures traslacionals i intraslacionals. Travades.  
– Forces interiors. Unions i suports.  
– Sistemes articulats. Esforços en les barres: tracció i compressió. Mètodes de càlcul d'esforços en barres d'un sistema articulat. Entramats.

– Bigues. Càrregues concentrades i repartides.  
– Esforços interns: esforç tallant i moment flector en una biga. Diagrama de tallants i flectors. Relacions entre la càrrega, l'esforç tallant i el moment flector.  
– Massissos de fàbrica. Fregament. Murs de sosteniment i la seua estabilitat. Espentes de terres i la seua determinació.

Definició de solucions i materials estructurals:  
– Esquema d'una estructura. Identificació de nuscs i barres. Transmissió de càrregues.  
– Sistemes estructurals utilitzats en edificació.  
– Estructures de formigó armat. Tipus, característiques i aplicació. Normativa. Control de qualitat.  
– Solucions, detalls constructius, processos d'execució d'elements i connexions.  
– Formigó, encofrats i armadures: tipologia, components, propietats, fabricació i posada en obra.  
– Elements prefabricats. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

establecidas en el artículo 15.1 del Real Decreto 690/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Edificación, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

## DISPOSICIONES FINALES

### *Primera. Habilitación reglamentaria*

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

### *Segunda. Entrada en vigor*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*. No obstante, sus efectos se entenderán referidos a partir del inicio de los procesos de escolarización del curso 2011-12.

Valencia, 15 de abril de 2013

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

## ANEXO I *Módulos profesionales*

### **Módulo profesional: Estructuras de Construcción**

Código: 0562

Duración: 96 horas

Contenidos:

Predimensionado de elementos de construcción:  
– Fuerzas. Composición y descomposición. Equilibrio. Fuerzas dispersas: polígonos central y funicular. Fuerzas paralelas. Pares de fuerzas.

– Momentos estáticos. Teorema de los momentos.  
– Condiciones de equilibrio de fuerzas en el plano. Centro de fuerzas paralelas.  
– Centros de gravedad. Momentos estáticos de superficies.  
– Momentos de inercia. Conceptos derivados del momento de inercia: radio de giro y momentos resistentes.

Elaboración de diagramas de esfuerzos:  
– Elementos y sistemas estructurales. Acciones, su recorrido y transferencia. Estructuras traslacionales e intraslacionales. Arriostamientos.  
– Fuerzas interiores. Uniones y apoyos.  
– Sistemas articulados. Esfuerzos en las barras: tracción y compresión. Métodos de cálculo de esfuerzos en barras de un sistema articulado. Entramados.  
– Vigas. Cargas concentradas y repartidas.  
– Esfuerzos internos: esfuerzo cortante y momento flector en una viga. Diagrama de cortantes y flectores. Relaciones entre la carga, el esfuerzo cortante y el momento flector.  
– Macizos de fábrica. Rozamiento. Muros de sostenimiento y su estabilidad. Empujes de tierras y su determinación.

Definición de soluciones y materiales estructurales:  
– Esquema de una estructura. Identificación de nudos y barras. Transmisión de cargas.  
– Sistemas estructurales utilizados en edificación.  
– Estructuras de hormigón armado. Tipus, característiques y aplicació. Normativa. Control de qualitat.  
– Soluciones, detalles constructivos, procesos de ejecución de elementos y conexiones.  
– Hormigón, encofrados y armaduras: tipología, componentes, propiedades, fabricación y puesta en obra.  
– Elementos prefabricados. Tipus, característiques y aplicació. Normativa.

– Naus prefabricades. Tipus, característiques i aplicació. Normativa. Elements estructurals i de tancament.

– L'acer: tipus i característiques. Propietats mecàniques. Perfils comercials.

– Estructures d'acer. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– Solucions, detalls constructius, processos d'execució d'elements i connexions.

– Unions de peces. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– La fusta com a material estructural: tipologia, propietats, protecció. Adhesius.

– Estructures de fusta. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– Solucions, detalls constructius i processos d'execució d'elements i connexions.

– Materials utilitzats en fàbrica: tipologia i propietats. Morters: tipus, propietats i execució. Armadures, claus i peces d'unió.

– Estructures de fàbrica. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– Solucions constructives. Tipus de murs. Coordinació dimensional. Solucions, detalls constructius i processos d'execució d'elements i connexions.

– Rehabilitació estructural: patologia de les fonamentacions (actuacions en fonamentacions existents, recalçats), patologia estructural de l'edificació (tipus i identificació de les causes; tipus d'actuacions), apuntalament d'edificacions, puntals d'edificacions, reforç estructural d'edificacions.

Dimensionament d'estructures:

– Tipologia de càrregues.

– Càrregues permanents (pes propi, accions del terreny), càrregues variables (ús, vent, tèrmiques, neu), càrregues accidentals (sisme, incendi, impacte). Càrregues concentrades i repartides.

– Quantificació de les accions, segons normativa vigent.

– Acció de les càrregues sobre els elements estructurals: esforços simples i compostos.

– Característiques mecàniques dels materials: tensions, mòduls i coeficients. Diagrames tensió-deformació del formigó armat i de l'acer estructural.

– Seguretat estructural. Estats límit últims. Estats límit de servici. Aplicació dels coeficients parcials de seguretat. Combinació d'accions.

– Càlcul de peces sotmeses a tracció, compressió i flexió. Normativa aplicable. Límits del càlcul elàstic lineal.

– Aplicacions informàtiques per al càlcul bàsic d'estructures d'edificació. Errors. Responsabilitats.

Reconeixement de les característiques del terreny:

– Les roques: classificació i propietats.

– Els sòls: origen, estructura física i classificació. L'estratificació del terreny. L'aigua en el sòl.

– Investigació del terreny.

– Classificació de les construccions i el terreny als efectes de reconeixement.

– Determinació de la densitat i la profunditat dels reconeixements. Representació i normativa.

– La prospecció del terreny. Tipus.

– Assajos de camp. Tipus.

– La presa de mostres. Objectius, categories, equips i procediments.

– Assajos de laboratori.

– Determinació de les propietats més usals d'un sòl.

– Contingut de l'estudi geotècnic.

Identificació de maquinària i operacions per a moviment de terres:

– Característiques i mètodes de: desbrossament, explanació, desboscament, buidatge, excavacions, i terraplens.

– Maquinària per a moviment de terres. Tipus.

– Operacions bàsiques i maquinària associada: arrancada, càrrega, transport, explanació, compactació.

– Processos d'execució d'excavacions en fonaments i rases.

– Naves prefabricades. Tipus, característiques i aplicació. Normativa. Elementos estructurales y de cerramiento.

– El acero: tipos y características. Propiedades mecánicas. Perfiles comerciales.

– Estructuras de acero. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– Soluciones, detalles constructivos, procesos de ejecución de elementos y conexiones.

– Uniones de piezas. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– La madera como material estructural: tipología, propiedades, protección. Adhesivos.

– Estructuras de madera. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– Soluciones, detalles constructivos y procesos de ejecución de elementos y conexiones.

– Materiales utilizados en fábrica: tipología y propiedades. Morteros: tipos, propiedades y ejecución. Armaduras, llaves y piezas de unión.

– Estructuras de fábrica. Tipus, característiques i aplicació. Normativa.

– Soluciones constructivas. Tipus de muros. Coordinación dimensional. Soluciones, detalles constructivos y procesos de ejecución de elementos y conexiones.

– Rehabilitación estructural: patologia de las cimentaciones (actuaciones en cimentaciones existentes, recalces), patologia estructural de la edificación (tipos e identificación de las causas; tipos de actuaciones), apuntalamiento de edificaciones, apeos de edificaciones, refuerzo estructural de edificaciones.

Dimensionado de estructuras:

– Tipología de cargas.

– Cargas permanentes (peso propio, acciones del terreno), cargas variables (uso, viento, térmicas, nieve), cargas accidentales (sismo, incendio, impacto). Cargas concentradas y repartidas.

– Cuantificación de las acciones, según normativa vigente.

– Acción de las cargas sobre los elementos estructurales: esfuerzos simples y compostos.

– Características mecánicas de los materiales: tensiones, módulos y coeficientes. Diagramas tensión-deformación del hormigón armado y del acero estructural.

– Seguridad estructural. Estados límite últimos. Estados límite de servicio. Aplicación de los coeficientes parciales de seguridad. Combinación de acciones.

– Cálculo de piezas sometidas a tracción, compresión y flexión. Normativa aplicable. Límites del cálculo elástico lineal.

– Aplicaciones informáticas para el cálculo básico de estructuras de edificación. Errores. Responsabilidades.

Reconocimiento de las características del terreno:

– Las rocas: clasificación y propiedades.

– Los suelos: origen, estructura física y clasificación. La estratificación del terreno. El agua en el suelo.

– Investigación del terreno.

– Clasificación de las construcciones y el terreno a efectos de reconocimiento.

– Determinación de la densidad y profundidad de los reconocimientos. Representación y normativa.

– La prospección del terreno. Tipus.

– Ensayos de campo. Tipus.

– La toma de muestras. Objetivos, categorías, equipos y procedimientos.

– Ensayos de laboratorio.

– Determinación de las propiedades más usuales de un suelo.

– Contenido del estudio geotécnico.

Identificación de maquinaria y operaciones para movimiento de tierras:

– Características y métodos de: desbroce, explanación, desmonte, vaciado, excavaciones, y terraplenes.

– Maquinaria para movimiento de tierras. Tipus.

– Operaciones básicas y maquinaria asociada: arranque, carga, transporte, explanación, compactación.

– Procesos de ejecución de excavaciones en cimientos y zanjas.



Solucions constructives per a fonaments i elements de contenció:

- Conceptes generals sobre la fonamentació.
- Fonaments superficials o directes: tipologia, condicions constructives i de control.
- Fonaments profunds: tipologia, condicions constructives i de control.
- Elements de contenció. Pantalles i murs. Tipologia, condicions constructives i de control.
- Elements singulars associats als fonaments i contenció. Ancoratges, drenatges, impermeabilitzacions, soleres, xarxa horitzontal de sanejament, xarxa de connexió a terra.
- Sistemes de millora o reforç del terreny. Compactacions i injeccions.
- Processos d'execució de fonaments i contencions.

### **Mòdul professional: Representacions de Construcció**

Codi: 0563

Duració: 320 hores

Continguts:

Representació d'elements de construcció:

- Estris de dibuix.
- Dibuix geomètric
- Normalització.
- Papers i formats.
- Retolació normalitzada.
- Tipus de línies.
- Escales d'ús en construcció.
- Fonaments del sistema dièdric. Representació de vistes. Projeccions d'alçat, planta i perfil d'elements de construcció. Ombres.

- Talls i seccions.
- Acotació.
- Fonaments del sistema axonomètric. Representació axonomètrica de formes. Aplicació en construcció.
- Sistema de plans acotats. Representacions de superfícies i terrenys. Aplicacions en edificació i obra civil.
- Fonaments del sistema cònic. Aplicació en construcció.
- Representació d'elements i detalls constructius. Dimensions, simbologia i llegendes.

Realització de croquis de construccions:

- Normes generals per a l'elaboració de croquis.
- Tècniques i procés d'elaboració de croquis.
- Proporcions.
- Retolació lliure.
- Tècniques per a perspectives.
- Aplicació de la tècnica de croquisat per a la representació d'elements i detalls constructius, models arquitectònics, alçaments de plànols i idees i esbossos.

Elaboració de la documentació gràfica de projectes de construcció:

- Organització i recursos de l'oficina tècnica per a la representació.
- Seguretat i salut en el lloc de treball. Ergonomia. Pantalles de visualització.
- Anàlisi de la documentació gràfica de projectes de construcció: projecte bàsic i d'execució, de rehabilitació, d'activitat, entre altres.
- Disseny assistit per ordinador en 2D. Introducció i instal·lació de programari. Interfície d'usuari. Inici, organització i guardament. Control de les vistes de dibuixos. Elecció del procés de treball. Creació i modificació d'objectes. Propietats. Anotació i acotació de dibuixos. Biblioteca d'elements. Referències externes. Traçat i publicació de dibuixos. Fitxer d'intercanvi. Perifèrics.
- Documentació gràfica d'un projecte. Normes generals d'organització i presentació de plànols. Informació tècnica que ha d'incloure la representació de cada tipus de plànol.

Soluciones constructivas para cimentaciones y elementos de contención:

- Conceptos generales sobre la cimentación.
- Cimentaciones superficiales o directas: tipologia, condiciones constructivas y de control.
- Cimentaciones profundas: tipologia, condiciones constructivas y de control.
- Elementos de contención. Pantallas y muros. Tipologia, condiciones constructivas y de control.
- Elementos singulares asociados a la cimentación y contención. Anclajes, drenajes, impermeabilizaciones, soleras, red horizontal de saneamiento, red de puesta a tierra.
- Sistemas de mejora o refuerzo del terreno. Compactaciones e inyecciones.
- Procesos de ejecución de cimentaciones y contenciones.

### **Módulo profesional: Representaciones de Construcción**

Código: 0563

Duración: 320 horas

Contenidos:

Representación de elementos de construcción:

- Útiles de dibujo.
- Dibujo geométrico
- Normalización.
- Papeles y formatos.
- Rotulación normalizada.
- Tipos de líneas.
- Escalas de uso en construcción.
- Fundamentos del sistema diédrico. Representación de vistas. Proyecciones de alzado, planta y perfil de elementos de construcción. Sombras.

- Cortes y secciones.
- Acotación.
- Fundamentos del sistema axonométrico. Representación axonométrica de formas. Aplicación en construcción.
- Sistema de planos acotados. Representaciones de superficies y terrenos. Aplicaciones en edificación y obra civil.
- Fundamentos del sistema cónico. Aplicación en construcción.
- Representación de elementos y detalles constructivos. Dimensiones, simbología y leyendas.

Realización de croquis de construcciones:

- Normas generales para la elaboración de croquis.
- Técnicas y proceso de elaboración de croquis.
- Proporciones.
- Rotulación libre.
- Técnicas para perspectivas.
- Aplicación de la técnica de croquisado para la representación de elementos y detalles constructivos, modelos arquitectónicos, levantamientos de planos e ideas y bocetos.

Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de construcción:

- Organización y recursos de la oficina técnica para la representación.
- Seguridad y salud en el puesto de trabajo. Ergonomía. Pantallas de visualización.
- Análisis de la documentación gráfica de proyectos de construcción: proyecto básico y de ejecución, de rehabilitación, de actividad, entre otros.
- Diseño asistido por ordenador en 2D. Introducción e instalación de software. Interfaz de usuario. Inicio, organización y guardado. Control de las vistas de dibujos. Elección del proceso de trabajo. Creación y modificación de objetos. Propiedades. Anotación y acotación de dibujos. Biblioteca de elementos. Referencias externas. Trazado y publicación de dibujos. Fichero de intercambio. Periféricos.
- Documentación gráfica de un proyecto. Normas generales de organización y presentación de planos. Información técnica que debe incluir la representación de cada tipo de plano.

– Representació de plànols de projectes d'edificació. Situació i emplaçament. Plantes de distribució. Plànols de justificació de normativa. Planta de coberta. Talls. Alçats. Cotes i superfícies. Fonamentació i sanejament. Estructura. Plànols de definició constructiva, de detalls i acabats. Memòria de fusteria. Instal·lacions. Detalls de secció constructiva. Entre altres.

– Representació de plànols de projecte de rehabilitació. Estat actual. Estat reformat.

– Representació de plànols de projecte d'obra civil. Situació. Plànol topogràfic. Plànol de traçat. Zonificació i parcel·lació. Perfils longitudinals i transversals. Seccions tipus. Detalls. Entre altres.

– Impressió de plànols de projecte.

Realització de presentacions de projectes de construcció:

– Treballs amb models 3D.

– Aplicació de programes CAD 3D. Entorn de treball. Ferramentes de modelatge. Edició. Visualització. Organització. Fitxers d'intercanvi.

– Textures. Materials i mapatges.

– Il·luminació. Ombres.

– Renderització. Elecció de vistes. Perspectiva.

– Aplicació informàtica d'edició i retoc d'imatges.

– Fotocomposició.

– Muntatge de la presentació. Infografies. Tipus de suport. Impressió.

– Animació. Càmeres. Escenes. Recorreguts.

– Aplicacions informàtiques de visualització de l'animació.

Elaboració de maquetes d'estudi de projectes de construcció:

– Tipus de maquetes.

– Estris de maquetisme.

– Materials. Propietats.

– Metodologia. Interpretació de plànols. Escalles.

– Tècniques de tall, apegament i acabat.

– Elements complementaris. Ambientació de maquetes.

Gestió de la documentació gràfica de projectes de construcció:

– Tipus de documents.

– Tipus de suport: paper, digital.

– Formats. Plegatge i encuadernació de plànols.

– Perifèrics d'eixida gràfica. Impressores de xicotet i gran format.

Publicació de plànols.

– Formats d'importació i exportació de fitxers.

– Arxiu. Contingut i estructura. Condicions d'accés, utilització i conservació.

– Normes de codificació.

– Aplicacions informàtiques per a la gestió de la informació, documentació i comunicació en l'oficina tècnica.

### **Mòdul professional: Mesuraments i Valoracions de Construcció**

Codi: 0564

Duració: 80 hores

Continguts:

Unitats d'obra i anàlisi de projectes de construcció:

– Descripció de l'estructura del projecte i la seua distribució en capítols d'obra de naturalesa diferent.

– Definició d'unitats d'obra i partides alçades així com de les seues unitats de mesurament corresponent d'obra nova i rehabilitació.

– Consideració de les fonts documentals o bases de dades en què s'especifiquen les diferents unitats d'obra.

– Anàlisi de projectes de construcció: determinació dels processos constructius.

Confecció de preus d'unitats d'obra:

– Definició dels diferents tipus de preus. Unitaris, auxiliars i descompostos.

– Estructura de costos: directes, indirectes i complementaris.

– Costos directes: mà d'obra, materials i maquinària. Elaboració de quadros de rendiments.

– Representación de planos de proyectos de edificación. Situación y emplazamiento. Plantas de distribución. Planos de justificación de normativa. Planta de cubierta. Cortes. Alzados. Cotas y superficies. Cimentación y saneamiento. Estructura. Planos de definición constructiva, de detalles y acabados. Memoria de carpintería. Instalaciones. Detalles de sección constructiva. Entre otros.

– Representación de planos de proyecto de rehabilitación. Estado actual. Estado reformado.

– Representación de planos de proyecto de obra civil. Situación. Plano topográfico. Plano de trazado. Zonificación y parcelación. Perfiles longitudinales y transversales. Secciones tipo. Detalles. Entre otros.

– Impresión de planos de proyecto.

Realización de presentaciones de proyectos de construcción:

– Trabajos con modelos 3D.

– Aplicación de programas CAD 3D. Entorno de trabajo. Herramientas de modelado. Edición. Visualización. Organización. Ficheros de intercambio.

– Texturas. Materiales y mapeados.

– Iluminación. Sombras.

– Renderizado. Elección de vistas. Perspectiva.

– Aplicación informática de edición y retoque de imágenes.

– Fotocomposición.

– Montaje de la presentación. Infografías. Tipos de soporte. Impressió.

– Animación. Cámaras. Escenas. Recorridos.

– Aplicaciones informáticas de visualización de la animación.

Elaboración de maquetas de estudio de proyectos de construcción:

– Tipos de maquetas.

– Útiles de maquetismo.

– Materiales. Propiedades.

– Metodología. Interpretación de planos. Escalas.

– Técnicas de corte, pegado y acabado.

– Elementos complementarios. Ambientación de maquetas.

Gestión de la documentación gráfica de proyectos de construcción:

– Tipos de documentos.

– Tipo de soporte: papel, digital.

– Formatos. Plegado y encuadernado de planos.

– Periféricos de salida gráfica. Impresoras de pequeño y gran formato. Publicación de planos.

– Formatos de importación y exportación de ficheros.

– Archivo. Contenido y estructura. Condiciones de acceso, utilización y conservación.

– Normas de codificación.

– Aplicaciones informáticas para la gestión de la información, documentación y comunicación en la oficina técnica.

### **Módulo profesional: Mediciones y Valoraciones de Construcción**

Código: 0564

Duración: 80 horas

Contenidos:

Unidades de obra y análisis de proyectos de construcción:

– Descripción de la estructura del proyecto y su distribución en capítulos de obra de naturaleza diferente.

– Definición de unidades de obra y partidas alzadas así como de sus unidades de medición correspondientes de obra nueva y rehabilitación.

– Consideración de las fuentes documentales o bases de datos en los que se especifican las diferentes unidades de obra.

– Análisis de proyectos de construcción: determinación de los procesos constructivos.

Confección de precios de unidades de obra:

– Definición de los diferentes tipos de precios. Unitarios, auxiliares y descompuestos.

– Estructura de costes: directos, indirectos y complementarios.

– Costes directos: mano de obra, materiales y maquinaria. Elaboración de cuadros de rendimientos.

– Costos indirectes: mà d'obra, mitjans auxiliars, instal·lacions i construccions a peu d'obra, personal tècnic i administratiu. Costos diversos.

– Costos generats per seguretat i salut laboral, i control de qualitat.

– Repercussió dels costos directes i indirectes en la valoració de les unitats d'obra.

– Modes de confecció d'unitats d'obra.

– Criteris per a la redacció de partides alçades.

Mesurament d'unitats d'obra:

– El procés de mesurament. Mesurament en obra. Mesurament sobre plànol.

– Criteris de mesurament. Unitats de mesura. Precisió requerida.

– Procediments de càlcul dels mesuraments.

– Procediments per a l'elaboració dels mesuraments.

Elaboració de pressupostos de treballs de construcció:

– Definició de pressupostos. Tipus.

– Pressupost d'execució material. Descripció. Criteris d'elaboració.

– Pressupost d'execució per contracte. Descripció. Criteris d'elaboració.

– Pressupost de licitació. Descripció. Criteris d'elaboració.

– Pressupost d'adjudicació. Descripció. Criteris d'elaboració.

– L'annex de justificació de preus. Descripció. Criteris d'elaboració.

– Descomposició de pressupostos per capítols.

– El pressupost total. Incorporació de gastos generals, benefici industrial i impostos.

– Ajustos de pressupostos.

Control de costos en l'execució de la construcció:

– Estimació de costos. Subministradors. Subcontractes. Ofertes. Concursos.

– Agrupació dels materials necessaris en lots de contractació.

– Documentació per a la contractació.

– Plec de prescripcions tècniques de materials.

– Procediments per a l'avaluació d'ofertes. Estudis comparatius.

– Certificacions. Definició, tipus i característiques.

– Documentació per a l'actualització de costos.

– Documentació per al control de costos: estats de contractació, canvis, certificacions. Revisió de preus.

– Anàlisi de costos. Elaboració d'informes periòdics.

Realització de mesuraments, pressupostos i processos de control de costos:

– Processos automatitzats per a l'elaboració de pressupostos.

– Ferramentes informàtiques de propòsit general. Fulls de càlcul. Bases de dades.

– Aplicacions específiques per a la construcció. Instal·lació del programa. Obtenció i incorporació de bases de preus.

– Documentació relativa als treballs d'elaboració de pressupostos. Arxius gràfics.

– Determinació de capítols del pressupost. Selecció de les unitats d'obra.

– Incorporació de mesuraments. Càrrega amb interfície gràfica.

– Confecció del document final del pressupost.

– Paràmetres per a la generació de la documentació de control de costos.

– Integració entre programes de disseny, càlcul, mesuraments i estimació de costos

– Costes indirectos: mano de obra, medios auxiliares, instalaciones y construcciones a pie de obra, personal técnico y administrativo. Costes varios.

– Costes generados por seguridad y salud laboral, y control de calidad.

– Repercusión de los costes directos e indirectos en la valoración de las unidades de obra.

– Modos de confección de unidades de obra.

– Criterios para la redacción de partidas alzadas.

Medición de unidades de obra:

– El proceso de medición. Medición en obra. Medición sobre plano.

– Criterios de medición. Unidades de medida. Precisión requerida.

– Procedimientos de cálculo de las mediciones.

– Procedimientos para la elaboración de las mediciones.

Elaboración de presupuestos de trabajos de construcción:

– Definición de presupuestos. Tipos.

– Presupuesto de ejecución material. Descripción. Criterios de elaboración.

– Presupuesto de ejecución por contrato. Descripción. Criterios de elaboración.

– Presupuesto de licitación. Descripción. Criterios de elaboración.

– Presupuesto de adjudicación. Descripción. Criterios de elaboración.

– El anexo de justificación de precios. Descripción. Criterios de elaboración.

– Descomposición de presupuestos por capítulos.

– El presupuesto total. Incorporación de gastos generales, beneficio industrial e impuestos.

– Ajustes de presupuestos.

Control de costes en la ejecución de la construcción:

– Estimación de costes. Suministradores. Subcontratas. Ofertas. Concursos.

– Agrupación de los materiales necesarios en lotes de contratación.

– Documentación para la contratación.

– pliego de prescripciones técnicas de materiales.

– Procedimientos para la evaluación de ofertas. Estudios comparativos.

– Certificaciones. Definición, tipos y características.

– Documentación para la actualización de costes.

– Documentación para el control de costes: estados de contratación, cambios, certificaciones. Revisión de precios.

– Análisis de costes. Elaboración de informes periódicos.

Realización de mediciones, presupuestos y procesos de control de costes:

– Procesos automatizados para la elaboración de presupuestos.

– Herramientas informáticas de propósito general. Hojas de cálculo. Bases de datos.

– Aplicaciones específicas para la construcción. Instalación del programa. Obtención e incorporación de bases de precios.

– Documentación relativa a los trabajos de elaboración de presupuestos. Archivos gráficos.

– Determinación de capítulos del presupuesto. Selección de las unidades de obra.

– Incorporación de mediciones. Carga con interfaz gráfico.

– Confección del documento final del presupuesto.

– Parámetros para la generación de la documentación de control de costes.

– Integración entre programas de diseño, cálculo, mediciones y estimación de costes

### **Mòdul professional: Replantejaments de Construcció**

Codi: 0565

Duració: 96 hores

Continguts:

Recopilació de dades de replantejament:

- Fonaments de la topografia. Elements geogràfics. Unitats de mesura.
- Coordenades: geogràfiques, cartesianes i polars.
- Distància: natural, geomètrica i reduïda. Cotes. Desnivells. Pendents. Talussos.
- Angles: horitzontals i verticals.
- Orientacions i referències.
- Projeccions cartogràfiques.
- Teoria d'errors.
- Mètodes planimètrics i altimètrics.
- Alçaments i replantejaments topogràfics. Mètodes. Aplicació de tècniques. Procediments i modes operatius.
- Representació de terrenys.
- Representació i interpretació de plànols amb corbes de nivell.
- Documentació tècnica. Documents relacionats amb els treballs de replantejament. Interpretació de documents. Escales, cotes, mesures i simbologia.
- El terreny i l'obra objecte d'actuació. Cartografia. Estudi i anàlisi.
- Lectura i processament de la documentació tècnica.

Realització de croquis i plànols de replantejament:

- Replantejament de punts.
- Replantejament d'alineacions rectes, perpendiculars, paral·leles i bisectrius. Traçat d'angles horitzontals.
- Replantejament de corbes circulars i corbes de transició. Mètodes.
- Anivellació. Cotes i altures dels punts. Traçat d'angles verticals.
- Explanacions i rasants. Acords verticals.
- Replantejament de punts en cota.
- Mètodes, procediments i tècniques de replantejament.
- Elaboració de croquis i plànols de replantejament.

Planificació dels treballs de replantejament:

- Instruments topogràfics, estris, elements de senyalització i mitjans auxiliars.
- Instruments simples. Cinta mètrica, escaire, entre altres.
- Estris i elements de senyalització: claus, varetes, marques, estacs, cadiretes, entre altres.
- Nivells. Característiques, tipus i elements accessoris. Aplicacions.
- Distanciòmetre electrònic. Característiques, tipus i mitjans auxiliars. Aplicacions.
- Estació total. Característiques tipus i mitjans auxiliars. Aplicacions.
- Sistema de posicionament global (GPS) per mitjà de senyal via satèl·lit. Característiques, tipus i mitjans auxiliars. Aplicacions.
- Estació de treball informàtica i programes informàtics específics.
- Posada a punt, manteniment, atenció i conservació dels equips.
- Planificació del replantejament. Seqüenciació dels treballs. Recursos necessaris. Planning de replantejament.

Càlculs de replantejament:

- Elements geomètrics. Característiques. Problemes fonamentals. Traçat.
- Segments. Semirectes i rectes. Angles. Polígons.
- Circumferències. Enllaços i tangències.
- Corbes de transició.
- Realització d'operacions i càlculs de replantejament. Càlcul de punts, eixos, traçats i elements geomètrics.
- Realització d'operacions i càlculs específics de replantejament planimètric i altimètric de terrenys i construccions.
- Aplicació de programes informàtics de càlculs de replantejament. Model digital del terreny. Definició geomètrica.

### **Módulo profesional: Replanteos de Construcción**

Código: 0565

Duración: 96 horas

Contenidos:

Recopilación de datos de replanteo:

- Fundamentos de la topografía. Elementos geográficos. Unidades de medida.
- Coordenadas: geográficas, cartesianas y polares.
- Distancia: natural, geométrica y reducida. Cotas. Desniveles. Pendientes. Taludes.
- Ángulos: horizontales y verticales.
- Orientaciones y referencias.
- Proyecciones cartográficas.
- Teoría de errores.
- Métodos planimétricos y altimétricos.
- Levantamientos y replanteos topográficos. Métodos. Aplicación de técnicas. Procedimientos y modos operativos.
- Representación de terrenos.
- Representación e interpretación de planos con curvas de nivel.
- Documentación técnica. Documentos relacionados con los trabajos de replanteo. Interpretación de documentos. Escalas, cotas, medidas y simbología.
- El terreno y la obra objeto de actuación. Cartografía. Estudio y análisis.
- Lectura y procesamiento de la documentación técnica.

Realización de croquis y planos de replanteo:

- Replanteo de puntos.
- Replanteo de alineaciones rectas, perpendiculars, paralelas y bisectrices. Trazado de ángulos horizontales.
- Replanteo de curvas circulares y curvas de transición. Métodos.
- Nivelación. Cotas y alturas de los puntos. Trazado de ángulos verticales.
- Explanaciones y rasantes. Acuerdos verticales.
- Replanteo de puntos en cota.
- Métodos, procedimientos y técnicas de replanteo.
- Elaboración de croquis y planos de replanteo.

Planificación de los trabajos de replanteo:

- Instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares.
- Instrumentos simples. Cinta métrica, escuadra, entre otros.
- Útiles y elementos de señalización: clavos, varillas, marcas, estacas, camillas, entre otros.
- Niveles. Características, tipos y elementos accesorios. Aplicaciones.
- Distanciómetro electrónico. Características, tipos y medios auxiliares. Aplicaciones.
- Estación total. Características tipos y medios auxiliares. Aplicaciones.
- Sistema de posicionamiento global (GPS) mediante señal vía satélite. Características, tipos y medios auxiliares. Aplicaciones.
- Estación de trabajo informática y programas informáticos específicos.
- Puesta a punto, mantenimiento, cuidado y conservación de los equipos.
- Planificación del replanteo. Secuenciación de los trabajos. Recursos necesarios. Planning de replanteo.

Cálculos de replanteo:

- Elementos geométricos. Características. Problemas fundamentales. Trazado.
- Segmentos. Semirectas y rectas. Ángulos. Polígonos.
- Circunferencias. Enlaces y tangencias.
- Curvas de transición.
- Realización de operaciones y cálculos de replanteo. Cálculo de puntos, ejes, trazados y elementos geométricos.
- Realización de operaciones y cálculos específicos de replanteo planimétrico y altimétrico de terrenos y construcciones.
- Aplicación de programas informáticos de cálculos de replanteo. Modelo digital del terreno. Definición geométrica.

– Càlcul dels elements de replantejament. Importació i exportació de dades. Eixida gràfica.

Replantejament de punts i elements d'obres de construcció:

– Replantejament planimètric i altimètric de: terrenys, construccions i edificacions, i elements d'obra (fonamentacions, estructures, escales, cobertes, tancaments, particions i instal·lacions).

– Preparació dels instruments topogràfics, estris, elements de senyalització i mitjans auxiliars.

– Posada en estació i maneig dels instruments topogràfics, estris, elements de senyalització i mitjans auxiliars.

– Execució, materialització i comprovació dels replantejaments.

– Disposició d'elements, senyals i indicacions gràfiques resultants dels replantejaments. Reposició de punts.

– Precisió, exactitud i orde en les operacions de replantejament.

### **Mòdul professional: Planificació de Construcció**

Codi: 0566

Duració: 80 hores

Continguts:

Identificació d'activitats i mètodes de planificació:

– Desenrotllament i execució de projectes de construcció.

– Conceptes d'organització, planificació i programació.

– Planificació i programació d'activitats en construcció. Funció.

Objectiu. Abast. Fases: disseny, contractació i execució.

– Plànols. Tipus. Principis bàsics per a l'elaboració de plànols.

– Mètodes i principis bàsics de planificació. Pert, CPM, Gantt. Concepte de camí crític.

– Descripció del projecte en construcció. Criteris per a la seua descomposició en fases. Relacions entre les fases.

– Descripció d'activitats en construcció. Criteris per a la descomposició dels processos constructius en activitats.

– Identificació d'activitats. Relacions de precedència i simultaneïtat.

Quadros d'activitats.

– Identificació de fites en les obres de construcció.

– Programes informàtics per a la planificació.

Seqüenciació de processos en construcció:

– Seqüenciació d'activitats en edificació. Tipologia de projectes i obres d'edificació.

– Seqüenciació d'activitats en obra civil.

– Pla bàsic. Diagrama de fases.

– Relacions entre activitats. Representació esquemàtica. Criteris per a l'agrupació d'activitats.

– Estimació de recursos. Relació entre rendiments, costos i temps. Criteris per a la selecció d'equips.

– Aplicacions de programes informàtics per a la seqüenciació de processos.

Programació de projectes i obres de construcció:

– Documentació tècnica per a la programació d'activitats. Documentació gràfica. Unitats d'obra. Mesuraments i valoracions. Estimació de costos. Rendiments.

– Bases de dades en construcció. Preus. Materials. Mà d'obra. Mitjans auxiliars. Rendiments.

– Estimació de temps. Duració de les activitats. Terminis d'execució. Duració màxima, mínima i probable.

– Tècniques de programació. Aplicació de procediments per a la representació i el càlcul de programes.

– Elaboració de plans de disseny, de contractació i de control d'obres de construcció. Fases. Etapes. Activitats. Recursos. Temps. Agents que hi intervenen.

– Programació d'activitats de rehabilitació: característiques específiques.

– Aplicació de programes informàtics per a la programació.

Seguiment de la planificació:

– Control de la planificació. Elecció de variables a controlar.

– Seguiment de la planificació. Objectius. Periodicitat i procediments de seguiment.

– Cálculo de los elementos de replanteo. Importación y exportación de datos. Salida gráfica.

Replanteo de puntos y elementos de obras de construcción:

– Replanteo planimétrico y altimétrico de: terrenos, construcciones y edificaciones, y elementos de obra (cimentaciones, estructuras, escaleras, cubiertas, cerramientos, particiones e instalaciones).

– Preparación de los instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares.

– Puesta en estación y manejo de los instrumentos topográficos, útiles, elementos de señalización y medios auxiliares.

– Ejecución, materialización y comprobación de los replanteos.

– Disposición de elementos, señales e indicaciones gráficas resultantes de los replanteos. Reposición de puntos.

– Precisión, exactitud y orden en las operaciones de replanteo.

### **Módulo profesional: Planificación de Construcción**

Código: 0566

Duración: 80 horas

Contenidos:

Identificación de actividades y métodos de planificación:

– Desarrollo y ejecución de proyectos de construcción.

– Conceptos de organización, planificación y programación.

– Planificación y programación de actividades en construcción.

Función. Objetivo. Alcance. Fases: diseño, contratación y ejecución.

– Planes. Tipos. Principios básicos para la elaboración de planes.

– Métodos y principios básicos de planificación. Pert, CPM, Gantt. Concepto de camino crítico.

– Descripción del proyecto en construcción. Criterios para su descomposición en fases. Relaciones entre las fases.

– Descripción de actividades en construcción. Criterios para la descomposición de los procesos constructivos en actividades.

– Identificación de actividades. Relaciones de precedencia y simultaneidad. Cuadros de actividades.

– Identificación de hitos en las obras de construcción.

– Programas informáticos para la planificación.

Secuenciación de procesos en construcción:

– Secuenciación de actividades en edificación. Tipología de proyectos y obras de edificación.

– Secuenciación de actividades en obra civil.

– Plan básico. Diagrama de fases.

– Relaciones entre actividades. Representación esquemática. Criterios para la agrupación de actividades.

– Estimación de recursos. Relación entre rendimientos, costes y tiempos. Criterios para la selección de equipos.

– Aplicaciones de programas informáticos para la secuenciación de procesos.

Programación de proyectos y obras de construcción:

– Documentación técnica para la programación de actividades. Documentación gràfica. Unidades de obra. Mediciones y valoraciones. Estimación de costos. Rendimientos.

– Bases de datos en construcción. Precios. Materiales. Mano de obra. Medios auxiliares. Rendimientos.

– Estimación de tiempos. Duración de las actividades. Plazos de ejecución. Duración máxima, mínima y probable.

– Técnicas de programación. Aplicación de procedimientos para la representación y el cálculo de programas.

– Elaboración de planes de diseño, de contratación y de control de obras de construcción. Fases. Etapas. Actividades. Recursos. Tiempos. Agentes que interviene.

– Programación de actividades de rehabilitación: características específicas.

– Aplicación de programas informáticos para la programación.

Seguimiento de la planificación:

– Control de la planificación. Elección de variables a controlar.

– Seguimiento de la planificación. Objetivos. Periodicidad y procedimientos de seguimiento.

- Actualització de la planificació.
- Elaboració de calendaris, cronogrames i diagrames de control.
- Revisió de la planificació. Desviacions. Modificacions al projecte.
- Informes de planificació. Avanç del projecte.
- Aplicació de programes informàtics per al seguiment de plans.

#### Gestió del control documental:

- Funció del control documental.
- Etapes en la creació i tramitació de documents.
- Sistemes de control documental. Arxiu físic i informàtic.
- Documents subjectes a control documental: comunicació, econòmics, disseny, gestió, legals, qualitat.
- Documents empleats en la fase inicial, de disseny i execució.
- Actualització de la documentació de projecte i obra.
- Aplicació de programes informàtics per al control documental.

#### Elaboració de plans de prevenció de riscos laborals:

- Riscos específics de les obres de construcció. Verificació, identificació i vigilància del lloc de treball i entorn. Instal·lacions provisionals. Locals higiènics sanitaris.
- Riscos específics de les diferents fases d'obra. Demolicions. Moviment de terres. Estructura. Instal·lacions. Tancaments. Acabats.
- Riscos específics derivats de l'ús de mitjans auxiliars, equips i ferramentes.
- Tècniques d'avaluació de riscos.
- Tècniques preventives específiques. Mesures preventives. Proteccions col·lectives i individuals.
- Simultaneïtat de treballs en obra. Riscos derivats de la interferència d'activitats. Identificació i prevenció.
- La seguretat en el projecte de construcció. Anàlisi d'estudis de seguretat i salut. Contingut. Documents.
- Plans de seguretat i salut. Contingut. Documents.
- Agents que intervenen en matèria de seguretat i salut. Competències i responsabilitats.
- Incorporació en el programa d'obra de les mesures preventives i les proteccions col·lectives i individuals.

#### **Mòdul professional: Disseny i Construcció d'Edificis**

Codi: 0567

Duració: 160 hores

Continguts:

- Elaboració de propostes d'organització d'edificis:
  - Tipologies d'edificis de vivendes. Formes d'agrupació horitzontal i en altura. Usos associats a edificació residencial.
  - Tipologies d'edificació no residencial. Equipaments industrials, comercials i de servicis.
  - Edificació d'obra nova i rehabilitació.
  - Situació i emplaçament. Clima, orientació i solemllament.
  - Característiques del solar. Topografia i dimensions.
  - Situació de vials i servicis urbans. Connexions. Servituds i servicis afectats.
  - Requeriments del projecte. Identificació de necessitats. Criteris d'organització i funcionament.
  - Normativa de regulació urbanística. Ordenament estatal, autonòmic i local. Pla General d'Ordenació Urbana.
  - Normes d'edificació.
  - Circulacions verticals. Escales, rampes i ascensors.
  - Elements comuns entre plantes. Patis i passos d'instal·lacions.
  - Criteris de sostenibilitat en obres de nova planta i rehabilitació.
- Criteris d'eficiència energètica.
- Tractament de l'entorn arquitectònic i urbanístic.

#### Distribució d'espais:

- Programa de necessitats.
- Requeriments dels espais.
- Normativa d'edificació. Disseny i qualitat, CTE, entre altres.
- Organigrames i esquemes de funcionament.

- Actualización de la planificación.
- Elaboración de calendarios, cronogramas y diagramas de control.
- Revisión de la planificación. Desviaciones. Modificaciones al proyecto.
- Informes de planificación. Avance del proyecto.
- Aplicación de programas informáticos para el seguimiento de planes.

#### Gestión del control documental:

- Función del control documental.
- Etapas en la creación y tramitación de documentos.
- Sistemas de control documental. Archivo físico e informático.
- Documentos sujetos a control documental: comunicación, económicos, diseño, gestión, legales, calidad.
- Documentos empleados en la fase inicial, de diseño y ejecución.
- Actualización de la documentación de proyecto y obra.
- Aplicación de programas informáticos para el control documental.

#### Elaboración de planes de prevención de riesgos laborales:

- Riesgos específicos de las obras de construcción. Verificación, identificación y vigilancia del lugar de trabajo y entorno. Instalaciones provisionales. Locales higiénicos sanitarios.
- Riesgos específicos de las distintas fases de obra. Demoliciones. Movimiento de tierras. Estructura. Instalaciones. Cerramientos. Acabados.
- Riesgos específicos derivados del uso de medios auxiliares, equipos y herramientas.
- Técnicas de evaluación de riesgos.
- Técnicas preventivas específicas. Medidas preventivas. Protecciones colectivas e individuales.
- Simultaneidad de trabajos en obra. Riesgos derivados de la interferencia de actividades. Identificación y prevención.
- La seguridad en el Proyecto de construcción. Análisis de Estudios de Seguridad y Salud. Contenido. Documentos.
- Planes de Seguridad y Salud. Contenido. Documentos.
- Agentes que interviene en materia de Seguridad y Salud. Competencias y responsabilidades.
- Incorporación en el programa de obra de las medidas preventivas y las protecciones colectivas e individuales.

#### **Módulo profesional: Diseño y Construcción de Edificios**

Código: 0567

Duración: 160 horas

Contenidos:

- Elaboración de propuestas de organización de edificios:
  - Tipologías de edificios de viviendas. Formas de agrupación horizontal y en altura. Usos asociados a edificación residencial.
  - Tipologías de edificación no residencial. Equipamientos industriales, comerciales y de servicios.
  - Edificación de obra nueva y rehabilitación.
  - Situación y emplazamiento. Clima, orientación y solemllamiento.
  - Características del solar. Topografía y dimensiones.
  - Situación de viales y servicis urbanos. Acometidas. Servidumbres y servicis afectados.
  - Requerimientos del proyecto. Identificación de necesidades. Criterios de organización y funcionamiento.
  - Normativa de regulación urbanística. Ordenamiento estatal, autonómico y local. Plan General de Ordenación Urbana.
  - Normas de edificación.
  - Circulaciones verticales. Escaleras, rampas y ascensores.
  - Elementos comunes entre plantas. Patios y pasos de instalaciones.
  - Criterios de sostenibilidad en obras de nueva planta y rehabilitación.
- Criterios de eficiencia energética.
- Tratamiento del entorno arquitectónico y urbanístico.

#### Distribución de espacios:

- Programa de necesidades.
- Requerimientos de los espacios.
- Normativa de edificación. Diseño y calidad, CTE, entre otras.
- Organigramas y esquemas de funcionamiento.

- Funcions i relacions entre espais.
- Circulacions horitzontals i verticals.
- Superfícies mínimes i dimensions crítiques i recomanades.
- Superfície útil i construïda. Coeficients de participació. Volum útil i construït.
- Redistribució d'espais per canvi d'ús o del programa de necessitats.

Definició de l'estructura d'edificis:

- Tipus d'estructures i tipologies d'edificis.
- Criteris de disposició i predimensionat dels elements estructurals segons el material.
- Esquema d'una estructura. Accions i estat de càrregues. Hipòtesi de combinació de càrregues.
- Normativa i recomanacions constructives.
- Unions, encontres, detalls constructius i estructurals.

Definició d'escapes, rampes i elements singulars:

- Tipologies d'escapes i rampes.
  - Elements i materials d'escapes i rampes.
  - Solucions estructurals i constructives.
  - Criteris de dimensionat d'escapes i rampes.
  - Normativa i recomanacions de disseny, accessibilitat i seguretat.
- Compensació d'escapes.
  - Baranes. Components, materials, dimensions i solucions de pasamans.
  - Elements singulars. Arcs, voltes i cúpules. Tipologies, disseny, elements i solucions constructives.

Definició de fatxadades i tancaments:

- Criteris de composició i modulació. Estils arquitectònics.
- Elements d'una fatxada. Materials.
- Requeriments i condicionants. Normes de disseny, seguretat i construcció.
- Tipus de tancaments resistents i no resistents.
- Components i materials de les solucions constructives. Fatxada tradicional. Fatxada ventilada. Murs cortina. Fatxadades prefabricades: pesades i lleugeres. Altres.
- Formació de buits. Elements.
- Protecció tèrmica, acústica, contra la humitat i la condensació. Materials, aïllants i dispositius de ventilació. Normativa.
- Revestiments continus i aplacats. Solucions constructives. Materials, característiques, composició i aplicació. Solucions d'unió i fixació.
- Fusteria exterior. Tipologies, materials, unions i detalls constructius. Sistemes de protecció solar i enfosquiment.
- Gelosies de fàbrica, de prefabricació industrial i metàl·liques.
- Tancaments de seguretat: fixos, plegables, desplaçables, extensibles i enrotllables.
- Rehabilitació: patologies i solucions.

Definició de cobertes:

- Cobertes. Funcions, requeriments i exigències constructives.
- Normativa i recomanacions constructives.
- Tipologies de cobertes inclinades i planes. Solucions constructives.
- Parts i elements de les cobertes. Denominació.
- Tipus d'estructura de cobertes.
- Materials de cobriment, aïllament i impermeabilització. Disposicions constructives.
- Elements de ventilació, claraboies i lluernes.
- Sistemes i elements de recollida i evacuació d'aigües pluvials.
- Integració d'instal·lacions en cobertes.
- Rehabilitació: patologies i solucions.

Definició constructiva de particions, revestiments interiors i acabats:

- Barandats i particions: tipus, materials, composició i grossàries. Unions, encontres i regates.
- Divisions interiors prefabricades fixes i desmuntables. Solucions, materials i detalls constructius.

- Funciones y relaciones entre espacios.
- Circulaciones horizontales y verticales.
- Superfícies mínimas y dimensiones críticas y recomendadas.
- Superficie útil y construida. Coeficientes de participación. Volumen útil y construido.
- Redistribución de espacios por cambio de uso o del programa de necesidades.

Definición de la estructura de edificios:

- Tipos de estructuras y tipologías de edificios.
- Criterios de disposición y predimensionado de los elementos estructurales según el material.
- Esquema de una estructura. Acciones y estado de cargas. Hipótesis de combinación de cargas.
- Normativa y recomendaciones constructivas.
- Uniones, encuentros, detalles constructivos y estructurales.

Definición de escaleras, rampas y elementos singulares:

- Tipologías de escaleras y rampas.
  - Elementos y materiales de escaleras y rampas.
  - Soluciones estructurales y constructivas.
  - Criterios de dimensionado de escaleras y rampas.
  - Normativa y recomendaciones de diseño, accesibilidad y seguridad.
- Compensación de escaleras.
  - Barandillas. Componentes, materiales, dimensiones y soluciones de pasamanos.
  - Elementos singulares. Arcos, bóvedas y cúpulas. Tipologías, diseño, elementos y soluciones constructivas.

Definición de fachadas y cerramientos:

- Criterios de composición y modulación. Estilos arquitectónicos.
- Elementos de una fachada. Materiales.
- Requerimientos y condicionantes. Normas de diseño, seguridad y construcción.
- Tipos de cerramientos resistentes y no resistentes.
- Componentes y materiales de las soluciones constructivas. Fachada tradicional. Fachada ventilada. Muros cortina. Fachadas prefabricadas: pesadas y ligeras. Otras.
- Formación de huecos. Elementos.
- Protección térmica, acústica, contra la humedad y la condensación. Materiales, aislantes y dispositivos de ventilación. Normativa.
- Revestimientos continuos y aplacados. Soluciones constructivas. Materiales, características, composición y aplicación. Soluciones de agarre y fijación.
- Carpintería exterior. Tipologías, materiales, uniones y detalles constructivos. Sistemas de protección solar y oscurecimiento.
- Celosías de fàbrica, de prefabricación industrial y metálicas.
- Cerramientos de seguridad: fijos, plegables, desplazables, extensibles y enrollables.
- Rehabilitación: patologías y soluciones.

Definición de cubiertas:

- Cubiertas. Funciones, requerimientos y exigencias constructivas.
- Normativa y recomendaciones constructivas.
- Tipologías de cubiertas inclinadas y planas. Soluciones constructivas.
- Partes y elementos de las cubiertas. Denominación.
- Tipos de estructura de cubiertas.
- Materiales de cubrición, aislamiento e impermeabilización. Disposiciones constructivas.
- Elementos de ventilación, claraboyas y lucernarios.
- Sistemas y elementos de recogida y evacuación de aguas pluviales.
- Integración de instalaciones en cubiertas.
- Rehabilitación: patologías y soluciones.

Definición constructiva de particiones, revestimientos interiores y acabados:

- Tabiques y particiones: tipos, materiales, composición y espesores. Uniones, encuentros y rozas.
- Divisiones interiores prefabricadas fijas y desmontables. Soluciones, materiales y detalles constructivos.

- Normativa i recomanacions constructives. Seguretat, aïllament tèrmic i acústic.
- Fusteria interior. Tipus, materials i elements.
- Revestiments verticals. Continus i discontinus. Materials, característiques, composició i aplicació.
- Paviments. Continus, discontinus i sòls tècnics. Materials, característiques, composició i aplicació.
- Sostres: plaques, sostres continus. Materials, característiques, composició i aplicació.
- Rehabilitació: patologies i solucions.

Documentació gràfica i escrita de projectes d'edificació:

- Tipologia de projectes d'edificació: obra nova, rehabilitació i demolició.
  - Tipologia de projectes d'obra civil.
  - Fases d'un projecte i grau de definició.
  - Relació de documents d'un projecte en cada una de les seues fases. Continguts mínims.
  - Memòries i annexos.
  - Llistat de plans en cada una de les seues fases. Continguts.
  - plects de condicions. Contingut i criteris d'elaboració.
  - Mesuraments i pressupost. Continguts.
  - Estudis de seguretat.
  - Altres documents. gestió de residus. Estudi d'impacte ambiental.
- Programa de les obres. Entre altres.
- Organització i funcionament d'un estudi professional.
  - Gestió documental de projectes, registre i codificació.
  - Presentació de projectes per a la seua tramitació en organismes i institucions.
  - Sistemes d'arxiu i còpia de seguretat.

#### **Mòdul professional: Instal·lacions en Edificació**

Codi: 0568

Duració: 96 hores

Continguts:

Configuració d'instal·lacions de llanterneria i sanejament:

- Conceptes bàsics en llanterneria. Cabal de consum, velocitat de fluids, pressió, pèrdues de càrrega, coeficients de simultaneïtat.
- Materials de la instal·lació de llanterneria.
- Conformació de la instal·lació de llanterneria en un edifici. Normativa d'aplicació. Tipus de xarxes. Emmagatzematge, tractament i bombament.
- Producció d'aigua calenta sanitària. Aportació solar tèrmica. Disposició dels elements en l'edifici.
- Elements necessaris de les instal·lacions: canalitzacions, vàlvules de tall, vàlvules de retenció, vàlvules de desaigües, vàlvules reductores de pressió, filtres, equips de mesura, porgadors, abraçadores, aïllaments.
- Càlculs: dimensions de la cambra de comptadors, càlculs dels cabals de consum, cabals de recirculació, coeficients de simultaneïtat, pressió en els punts de la instal·lació, pèrdues de càrrega, dimensionament dels comptadors.
- Conceptes bàsics de sanejament: tipus d'aigües residuals (pluvials, fecals, industrials), velocitat dels fluids, pluviometria, unitats de descàrrega.
- Materials de la instal·lació de sanejament.
- Conformació de la instal·lació de sanejament en un edifici. Normativa d'aplicació. Tipus de xarxes.
- Elements de la instal·lació: baixants, col·lectors, engolidors, canals, canaletes de drenatge, sifons, ventilació, vàlvules d'aireig, caixa sifònica, drenatges soterrats, arquetes i albellons. Pous de bombament
- Càlculs: de la intensitat de pluja de la zona i del cabal d'evacuació, del pendent i la velocitat dels col·lectors, i de les unitats de descàrrega d'evacuació.

Configuració d'instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions:

- Conceptes bàsics d'electricitat: tensió, potència, intensitat, caiguda de tensió, coeficient de simultaneïtat. Corrent monofàsic i trifàsic. Alta i baixa tensió.

- Normativa y recomendaciones constructivas. Seguridad, aislamiento térmico y acústico.

- Carpintería interior. Tipos, materiales y elementos.
- Revestimientos verticales. Continuos y discontinuos. Materiales, características, composición y aplicación.
- Pavimentos. Continuos, discontinuos y suelos técnicos. Materiales, características, composición y aplicación.
- Techos: placas, techos continuos. Materiales, características, composición y aplicación.
- Rehabilitación: patologías y soluciones.

Documentación gráfica y escrita de proyectos de edificación:

- Tipología de proyectos de edificación: obra nueva, rehabilitación y demolición.
- Tipología de proyectos de obra civil.
- Fases de un proyecto y grado de definición.
- Relación de documentos de un proyecto en cada una de sus fases. Contenidos mínimos.
- Memorias y anejos.
- Listado de planos en cada una de sus fases. Contenidos.
- pliegos de condiciones. Contenido y criterios de elaboración.
- Mediciones y presupuesto. Contenidos.
- Estudios de seguridad.
- Otros documentos. Gestión de residuos. Estudio de impacto ambiental. Programa de las obras. Entre otros.
- Organización y funcionamiento de un estudio profesional.
- Gestión documental de proyectos, registro y codificación.
- Presentación de proyectos para su tramitación en organismos e instituciones.
- Sistemas de archivo y copia de seguridad.

#### **Módulo profesional: Instalaciones en Edificación**

Código: 0568

Duración: 96 horas

Contenidos:

Configuración de instalaciones de fontanería y saneamiento:

- Conceptos básicos en fontanería. Caudal de consumo, velocidad de fluidos, presión, pérdidas de carga, coeficientes de simultaneidad.
- Materiales de la instalación de fontanería.
- Conformación de la instalación de fontanería en un edificio. Normativa de aplicación. Tipos de redes. Almacenamiento, tratamiento y bombeo.
- Producción de agua caliente sanitaria. Aportación solar térmica. Disposición de los elementos en el edificio.
- Elementos necesarios de las instalaciones: canalizaciones, válvulas de corte, válvulas de retención, válvulas de desagües, válvulas reductoras de presión, filtros, equipos de medida, purgadores, abrazaderas, aislamientos.
- Cálculos: dimensiones del cuarto de contadores, cálculos de los caudales de consumo, caudales de recirculación, coeficientes de simultaneidad, presión en los puntos de la instalación, pérdidas de carga, dimensionamiento de los contadores.
- Conceptos básicos de saneamiento: tipos de aguas residuales (pluviales, fecales, industriales), velocidad de los fluidos, pluviometría, unidades de descarga.
- Materiales de la instalación de saneamiento.
- Conformación de la instalación de saneamiento en un edificio. Normativa de aplicación. Tipos de redes.
- Elementos de la instalación: bajantes, colectores, sumideros, canales, pesebrones, sifones, ventilación, válvulas de aireación, botes sifónicos, drenajes enterrados, arquetas y albañales. Pozos de bombeo
- Cálculos: de la intensidad de lluvia de la zona y del caudal de evacuación, de la pendiente y velocidad de los colectores, y de las unidades de descarga de evacuación.

Configuración de instalaciones de electricidad y telecomunicaciones:

- Conceptos básicos de electricidad: tensión, potencia, intensidad, caída de tensión, coeficiente de simultaneidad. Corriente monofásica y trifásica. Alta y baja tensión.



– Elements de la instal·lació elèctrica: conductors, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, equips de mesura, derivacions individuals, quadros de comandament, magnetotèrmics, diferencials, preses de corrent, interruptors, xarxa de terra i connexions equipotencials.

– Càlculs bàsics: potència i intensitat, dimensionat de conductors utilitzant taules i valors de reglament, dimensionat de la cambra de comptadors, armaris i eixides de ventilació.

– Conceptes bàsics de la instal·lació de telecomunicació en un edifici.

– Elements i conformació de la instal·lació de telecomunicació en un edifici. Normativa d'aplicació. Esquemes.

#### Configuració d'instal·lacions de ventilació:

– Conceptes bàsics de ventilació: cabal, nombre de renovacions, velocitat del fluid, pèrdua de càrrega. Ventilació híbrida i forçada en vivendes. Ventilació forçada en garatge aparcament. Normativa d'aplicació.

– Elements i conformació de la instal·lació de ventilació: reixetes, conductes, extractors, detectors de CO, cortines tallafocs, ximeneres i elements de suport.

– Càlculs bàsics: dimensions dels conductes i reixetes de ventilació, pèrdues de càrrega, selecció de l'extractor, per mitjà de taules, àbacs i programes informàtics.

#### Configuració d'instal·lacions de gas i calefacció:

– Conceptes bàsics de gas: poder calorífic superior dels gasos, potència consumida, simultaneïtat, velocitat màxima admissible, pèrdua de càrrega, baixa pressió, mitja pressió. Normativa d'aplicació.

– Elements i composició de la instal·lació de gas: comptadors, barrilet, vàlvules, reixetes de ventilació, canalitzacions, entre altres.

– Conceptes bàsics de calefacció: coeficient de simultaneïtat, resistència tèrmica, conductivitat tèrmica, coeficient superficial de transmissió, coeficient de transmissió tèrmica, calor específica de l'aire, renovació d'aire, càrrega tèrmica. Normativa d'aplicació.

– Sistemes de calefacció: sòl radiant, per emissors, amb ventilació forçada, entre altres.

– Elements i composició de la instal·lació de calefacció: sala de calderes, calderes, elements de transmissió, canalitzacions, vàlvules de tall, porgadors i vàlvules, circuladors, emissors, entre altres.

– Càlculs bàsics: càrrega tèrmica de les estades, elements de transmissió de calor, canalitzacions, calderes, per mitjà de taules, àbacs i programes informàtics.

#### Configuració d'instal·lacions de climatització:

– Conceptes bàsics de climatització: condicions de confort, temperatura, humitat, ventilació, velocitat de l'aire. Transmissió de calor per conducció, convenció, radiació. Nocions generals sobre psicometria i hidràulica. Normativa d'aplicació.

– Elements i composició de la instal·lació de climatització: equips de producció de calor, bombes de calor, generadors d'aire calent. Equips de producció de fred: refrigeradors, torres de refrigeració. Conductes de distribució d'aire i de líquids. Reixetes, difusors, toveres. Elements terminals: fancoils, inductors. Unitats de tractament d'aire.

#### Configuració d'instal·lacions de detecció i extinció d'incendis:

– Conceptes bàsics: sector d'incendis, vestíbuls d'independència, detecció, extinció, sistemes d'extinció fixos o mòbils. Normativa d'aplicació a edificis i indústries.

– Elements de la instal·lació de protecció: canalitzacions, boques d'incendi, vàlvules, grups de pressió per a incendis, aljubs exclusius d'incendis, siameses. Detectors de fums, detectors de gas, extintors, central d'incendis, alarmes, xarxa de ruixadors, hidrants, columnes seques.

– Càlculs bàsics: nombre i distribució d'elements, fixos i mòbils de detecció i extinció (detectors, extintors, BIE, entre altres).

#### Representació i configuració d'instal·lacions especials:

– Ascensors. Tipus, característiques i requeriments en l'edifici.  
– Energia solar fotovoltaica. Components de la instal·lació. Disposició en l'edifici.

– Elementos de la instalación eléctrica: conductores, caja general de protección, línea general de alimentación, equipos de medida, derivaciones individuales, cuadros de mando, magnetotérmicos, diferenciales, tomas de corriente, interruptores, red de tierra y conexiones equipotenciales.

– Cálculos básicos: potencia e intensidad, dimensionado de conductores utilizando tablas y valores de reglamento, dimensionado del cuarto de contadores, armarios y patinillos.

– Conceptos básicos de la instalación de telecomunicación en un edificio.

– Elementos y conformación de la instalación de telecomunicación en un edificio. Normativa de aplicación. Esquemas.

#### Configuración de instalaciones de ventilación:

– Conceptos básicos de ventilación: caudal, número de renovaciones, velocidad del fluido, pérdida de carga. Ventilación híbrida y forzada en viviendas. Ventilación forzada en garaje aparcamiento. Normativa de aplicación.

– Elementos y conformación de la instalación de ventilación: rejillas, conductos, extractores, detectores de CO, cortinas cortafuegos, chimeneas y elementos de soporte.

– Cálculos básicos: dimensiones de los conductos y rejillas de ventilación, pérdidas de carga, selección del extractor, mediante tablas, ábacos y programas informáticos.

#### Configuración de instalaciones de gas y calefacción:

– Conceptos básicos de gas: poder calorífico superior de los gases, potencia consumida, simultaneidad, velocidad máxima admisible, pérdida de carga, baja presión, media presión. Normativa de aplicación.

– Elementos y composición de la instalación de gas: contadores, barrilete, válvulas, rejillas de ventilación, canalizaciones, entre otros.

– Conceptos básicos de calefacción: coeficiente de simultaneidad, resistencia térmica, conductividad térmica, coeficiente superficial de transmisión, coeficiente de transmisión térmica, calor específico del aire, renovación de aire, carga térmica. Normativa de aplicación.

– Sistemas de calefacción: suelo radiante, por emisores, con ventilación forzada, entre otros.

– Elementos y composición de la instalación de calefacción: sala de calderas, calderas, elementos de transmisión, canalizaciones, detentores, purgadores y válvulas, circuladores, emisores, entre otros.

– Cálculos básicos: carga térmica de las estancias, elementos de transmisión de calor, canalizaciones, calderas, mediante tablas, ábacos y programas informáticos.

#### Configuración de instalaciones de climatización:

– Conceptos básicos de climatización: condiciones de confort, temperatura, humedad, ventilación, velocidad del aire. Transmisión de calor por conducción, convención, radiación. Nociones generales sobre psicometría e hidràulica. Normativa de aplicación.

– Elementos y composición de la instalación de climatización: equipos de producción de calor, bombas de calor, generadores de aire caliente. Equipos de producción de frío: enfriadoras, torres de refrigeración. Conductos de distribución de aire y de líquidos. Rejillas, difusores, toberas. Elementos terminales: fancoils, inductores. Unidades de tratamiento de aire.

#### Configuración de instalaciones de detección y extinción de incendios:

– Conceptos básicos: sector de incendios, vestíbulos de independencia, detección, extinción, sistemas de extinción fijos o móviles. Normativa de aplicación a edificios e industrias.

– Elementos de la instalación de protección: canalizaciones, bocas de incendio, válvulas, grupos de presión para incendios, aljibes exclusivos de incendios, siamesas. Detectores de humos, detectores de gas, extintores, central de incendios, alarmas, red de rociadores, hidrantes, columnas secas.

– Cálculos básicos: número y distribución de elementos, fijos y móviles de detección y extinción (detectores, extintores, BIE, entre otros).

#### Representación y configuración de instalaciones especiales:

– Ascensores. Tipos, características y requerimientos en el edificio.  
– Energía solar fotovoltaica. Componentes de la instalación. Disposición en el edificio.

- Recollida i aprofitament d'aigües.
- Recintes i elements per a la recollida de residus: separadors de greixos, separadors d'hidrocarburs, desarenadors.
- Reg automàtic.
- Domòtica. Aplicació en enllumenat, control energètic, comunicació, seguretat, entre altres.

#### **Mòdul professional: Eficiència Energètica en Edificació**

Codi: 0569

Duració: 60 hores

Continguts:

- Avaluació de l'aïllament en tancaments d'edificis:
- Conductivitat i transmitància.
  - Tipus de tancaments segons la seua eficiència energètica.
  - Característiques tèrmiques de diferents materials utilitzats en construcció.
  - Tipus d'aïllants. Característiques.
  - Transmissió de calor en un element de diverses capes.
  - Diagrama psicromètric: utilització bàsica.
  - Condensacions i els seus efectes tèrmics.
  - Renovació d'aire i infiltracions.
  - Ubicació de capes en un tancament.
  - Ponts tèrmics.

Comprovació de l'envolupant i instal·lacions tèrmiques de l'edifici:

- Zonificació geogràfica i radiació solar: incidència de la radiació solar en els cicles estiu i hivern; radiació solar i orientació.
- Paràmetres bioclimàtics de l'envolupant. Solucions constructives: cobertes enjardinades, fatxades ventilades, entre altres.
- Aïllament i transpirabilitat.
- Protecció solar directa i indirecta: ràfols, volades, tendals, pantalles vegetals i persianes.
- Il·luminació i ventilació natural.
- Energies alternatives: geotèrmica, solar, fotovoltaica, biomassa, biodièsel.
- Paràmetres d'eficiència energètica de les instal·lacions de l'edifici: calefacció, climatització, aigua calenta sanitària, il·luminació i ventilació.
- Verificació del comportament sostenible de l'envolupant i instal·lacions de l'edifici.

Determinació de la limitació de la demanda energètica en edificació:

- Consum d'energia en edificis segons l'ús d'estos.
- Fonaments tècnics de la limitació de demanda energètica.
- Zonificació climàtica.
- Classificació dels espais, envolupant tèrmica i tancaments. Paràmetres.
- Limitació de la demanda energètica.
- Compliment de les limitacions de permeabilitat a l'aire en les fusteries de buits i claraboies.
- Control de les condensacions intersticials i superficials.
- Codi tècnic de l'edificació. Document bàsic HE Estalvi d'energia. Secció HE1. Limitació de la demanda energètica.
- Codi tècnic de l'edificació. Document bàsic HS Salubritat. Secció HS 3. Qualitat de l'aire interior. Interpretació de la normativa.

Càlcul de la demanda energètica en edificació:

- Aplicació de l'opció general en el càlcul de la demanda energètica.
- Utilització de programes informàtics qualificats com a «document reconegut» en la normativa vigent.
- Definició i característiques de l'envolupant tèrmica.
- Característiques de l'edifici de referència.
- Condicions ambientals i climàtiques.
- Control solar: orientació, envidrament, absortivitat, factor d'ombra, factor solar modificat, volades, reculades i dispositius de lamelles.
- Elements d'ombra i obstacles remots.

- Recogida y aprovechamiento de aguas.
- Recintos y elementos para la recogida de residuos: separadores de grasas, separadores de hidrocarburos, desarenadores.
- Riego automático.
- Domótica. Aplicación en alumbrado, control energético, comunicación, seguridad, entre otros.

#### **Módulo profesional: Eficiencia Energética en Edificación**

Código: 0569

Duración: 60 horas

Contenidos:

- Evaluación del aislamiento en cerramientos de edificios:
- Conductividad y transmitancia.
  - Tipos de cerramientos según su eficiencia energética.
  - Características térmicas de distintos materiales utilizados en construcción.
  - Tipos de aislantes. Características.
  - Transmisión de calor en un elemento de varias capas.
  - Diagrama psicrométrico: utilización básica.
  - Condensaciones y sus efectos térmicos.
  - Renovación de aire e infiltraciones.
  - Ubicación de capas en un cerramiento.
  - Puentes térmicos.

Comprobación de la envolvente e instalaciones térmicas del edificio:

- Zonificación geográfica y radiación solar: incidencia de la radiación solar en los ciclos verano e invierno; radiación solar y orientación.
- Parámetros bioclimáticos de la envolvente del edificio. Soluciones constructivas: cubiertas ajardinadas, fachadas ventiladas, entre otras.
- Aislamiento y transpirabilidad.
- Protección solar directa e indirecta: aleros, vuelos, toldos, pantallas vegetales y persianas.
- Iluminación y ventilación natural.
- Energías alternativas: geotérmica, solar, fotovoltaica, biomasa, biodiésel.
- Parámetros de eficiencia energética de las instalaciones del edificio: calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, iluminación y ventilación.
- Verificación del comportamiento sostenible de la envolvente e instalaciones del edificio.

Determinación de la limitación de la demanda energética en edificación:

- Consumo de energía en edificios según el uso de los mismos.
- Fundamentos técnicos de la limitación de demanda energética.
- Zonificación climática.
- Clasificación de los espacios, envolvente térmica y cerramientos. Parámetros.
- Limitación de la demanda energética.
- Cumplimiento de las limitaciones de permeabilidad al aire en las carpinterías de huecos y lucernarios.
- Control de las condensaciones intersticiales y superficiales.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HE Ahorro de energía. Sección HE1. Limitación de la demanda energética.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HS Salubridad. Sección HS 3. Calidad del aire interior. Interpretación de la normativa.

Cálculo de la demanda energética en edificación:

- Aplicación de la opción general en el cálculo de la demanda energética.
- Utilización de programas informáticos calificados como «documento reconocido» en la normativa vigente.
- Definición y características de la envolvente térmica.
- Características del edificio de referencia.
- Condiciones ambientales y climáticas.
- Control solar: orientación, acristalamiento, absortividad, factor de sombra, factor solar modificado, voladizos, retranqueos y dispositivos de lamas.
- Elementos de sombra y obstáculos remotos.

- Informe de resultats i documentació en projecte.
- Modificació dels paràmetres per a la millora de resultats.

#### Qualificació energètica dels edificis:

- Instal·lacions energètiques segons la seua eficàcia. Aplicació dels paràmetres per al càlcul de la qualificació.
- Contribució a la qualificació de sistemes de calefacció, refrigeració, ventilació i producció d'aigua calenta sanitària.
- Contribució a la qualificació dels sistemes d'il·luminació en el sector terciari.
- Contribució a la qualificació dels sistemes solars i de cogeneració.
- Sistemes energètics i càlcul d'emissions: emissions associades a les fonts energètiques.
- Qualificació energètica: aplicació opció general.
- Utilització de programes informàtics qualificats com a «document reconegut» en la normativa vigent.
- Modelat de les instal·lacions.
- Fonaments de l'escala energètica.
- L'etiqueta: normalització, escala i dades de qualificació.
- Valors de referència en el certificat d'eficiència energètica d'un edifici.
- RD 47/2007, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació d'eficiència energètica d'edificis de nova construcció.
- Codi tècnic de l'edificació. Document bàsic HE Estalvi d'energia. Secció HE2.
- Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (RITE) i les seues instruccions tècniques.
- Codi tècnic de l'edificació. Document bàsic HE Estalvi d'energia. Secció HE3.
- Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.
- Codi tècnic de l'edificació. Document bàsic HE Estalvi d'energia. Secció HE4.
- Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
- Comprovació de l'eficàcia energètica en obra acabada.
- Eficiència energètica en edificis existents.

#### **Mòdul professional: Desenrotllament de Projectes d'Edificació Residencial**

Codi: 0570  
Duració: 160 hores  
Continguts:

#### Organització del desenrotllament de projectes d'edificació residencial:

- Gabinetes tècnics: tipus, organització, personal i recursos.
- Tipus de projectes d'edificació residencial. Anàlisi
- Planificació de desenrotllament de projectes. Fases: estudi previ, avantprojecte, projecte bàsic, projecte execució.
- Busca i anàlisi de la informació i documentació necessàries. Presa de dades: zona geogràfica i emplaçament de la construcció, dades topogràfiques, orientació, vents dominants i dades sobre el reconeixement del terreny. Alçament del perímetre del solar.

#### Elaboració de propostes de distribució de projectes d'edificació residencial:

- Normativa i recomanacions: objecte, àmbit d'aplicació, estructura i continguts.
- Pla General d'Ordenació Urbana. Normativa
- Codi Tècnic de l'Edificació
- Normes de disseny i qualitat.
- Accessibilitat i barreres arquitectòniques.
- Ordenances municipals.
- Identificació de necessitats.
- Tipologies d'edificació residencial plurifamiliar en altura.
- Sectorització de locals i usos.
- Comunicacions verticals: escales, rampes i ascensors.
- Instal·lacions bàsiques. Connexions, centralitzacions i canalitzacions verticals.
- Garatges i aparcaments.
- Locals principals de la vivenda.

- Informe de resultados y documentación en proyecto.
- Modificación de los parámetros para la mejora de resultados.

#### Calificación energética de los edificios:

- Instalaciones energéticas según su eficacia. Aplicación de los parámetros para el cálculo de la calificación.
- Contribución a la calificación de sistemas de calefacción, refrigeración, ventilación y producción de agua caliente sanitaria.
- Contribución a la calificación de los sistemas de iluminación en el sector terciario.
- Contribución a la calificación de los sistemas solares y de cogeneración.
- Sistemas energéticos y cálculo de emisiones: emisiones asociadas a las fuentes energéticas.
- Calificación energética: aplicación opción general.
- Utilización de programas informáticos calificados como «documento reconocido» en la normativa vigente.
- Modelado de las instalaciones.
- Fundamentos de la escala energética.
- La etiqueta: normalización, escala y datos de calificación.
- Valores de referencia en el certificado de eficiencia energética de un edificio.
- RD 47/2007, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HE Ahorro de energía. Sección HE2.
- Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE) y sus Instrucciones técnicas.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HE Ahorro de energía. Sección HE3.
- Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- Código técnico de la edificación. Documento básico HE Ahorro de energía. Sección HE4.
- Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- Comprobación de la eficacia energética en obra terminada.
- Eficiencia energética en edificios existentes.

#### **Módulo profesional: Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial**

Código: 0570  
Duración: 160 horas  
Contenidos:

#### Organización del desarrollo de proyectos de edificación residencial:

- Gabinetes técnicos: tipos, organización, personal y recursos.
- Tipos de proyectos de edificación residencial. Análisis
- Planificación de desarrollo de proyectos. Fases: estudio previo, anteproyecto, proyecto básico, proyecto ejecución.
- Búsqueda y análisis de la información y documentación necesarias. Toma de datos: zona geográfica y emplazamiento de la construcción, datos topográficos, orientación, vientos dominantes y datos sobre el reconocimiento del terreno. Levantamiento del perímetro del solar.

#### Elaboración de propuestas de distribución de proyectos de edificación residencial:

- Normativa y recomendaciones: objeto, ámbito de aplicación, estructura y contenidos.
- Plan General de Ordenación Urbana. Normativa
- Código Técnico de la Edificación
- Normas de diseño y calidad.
- Accesibilidad y barreras arquitectónicas.
- Ordenanzas municipales.
- Identificación de necesidades.
- Tipologías de edificación residencial plurifamiliar en altura.
- Sectorización de locales y usos.
- Comunicaciones verticales: escaleras, rampas y ascensores.
- Instalaciones básicas. Acometidas, centralizaciones y canalizaciones verticales.
- Garajes y aparcamientos.
- Locales principales de la vivienda.

- Urbanització i equipament
- Factors climàtics: orientació, assolellament, vents dominants, pluviometria, entre altres.
- Estudi i valoració d'alternatives.

Redacció de la documentació escrita d'un projecte d'edificació residencial plurifamiliar en altura:

- Dades prèvies.
- Estudi i aplicació de la normativa vigent.
- Confecció de la memòria i annexos.
- Memòria descriptiva: títol, agents, informació prèvia i descripció del projecte, quadros de superfícies, entre altres.
- Memòria constructiva. Sustentació de l'edifici, sistema estructural, sistema envoltant, sistema de compartimentació, sistemes d'acabats, sistemes de condicionament d'instal·lacions, equipament, entre altres.

- Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació: exigències bàsiques en seguretat estructural (SE), de seguretat en cas d'incendi (SI), de seguretat d'utilització (SU), de salubritat (SH) i de protecció contra el soroll (HR) i d'estalvi d'energia (HE).

- Annexos a la memòria: justificació de les condicions urbanístiques, informació geotècnica, càlcul de l'estructura, protecció contra incendi, instal·lacions de l'edifici i eficiència energètica, normes de disseny i qualitat, REBT, RITE, accessibilitat, entre altres.

- plects de condicions. Índole facultativa. Índole tècnica. Índole econòmica. Índole legal.

- Pressupost. Mesuraments. Preus descompostos. Pressupost d'execució material.

- Estudis de seguretat i salut. Plans de seguretat i salut. Estudis impacte ambiental.

- Aplicacions informàtiques per a elaboració de documentació.

Elaboració de la documentació gràfica de projectes d'edificació residencial plurifamiliar en altura:

- Situació i emplaçament.
- Connexions.
- Fonaments i sanejament.
- Replantejament de pilars.
- Estructura. Plantas de forjats, espejaments d'armadures i detalls.
- Plantas de distribució, mobiliari, cotes i superfícies, referències, acabats, justificació compliment normativa de disseny i qualitat, i CTE-SI.

- Cobertes.
- Seccions.
- Alçats.
- Fusteria i manyeria interior i exterior.
- Secció de fatxada.
- Detalls constructius.
- Estudis de seguretat i salut.
- Perspectives i presentacions.
- Aplicacions informàtiques per a l'elaboració de la documentació en 2D i 3D.

Representació d'instal·lacions bàsiques de projectes d'edificació residencial:

- Llanterneria.
- Energia solar tèrmica i ACS.
- Sanejament i desaigües.
- Electricitat.
- Telecomunicacions.
- Seguretat contra incendis.
- Calefacció i climatització.
- Ventilació.
- Residus.

Gestió de la documentació de projectes d'edificació residencial:

- Sistemes de documentació en projectes, registre i codificació.
- Funció de la gestió documental en un gabinet tècnic.
- Etapes en la creació i tramitació de documents: generació, revisió, aprovació, difusió, arxiu, modificació i anul·lació.

- Urbanización y equipamiento
- Factores climáticos: orientación, soleamiento, vientos dominantes, pluviometría, entre otros.
- Estudio y valoración de alternativas.

Redacción de la documentación escrita de un proyecto de edificación residencial plurifamiliar en altura:

- Datos previos.
- Estudio y aplicación de la normativa vigente.
- Confección de la memoria y anexos.
- Memoria descriptiva: título, agentes, información previa y descripción del proyecto, cuadros de superficies, entre otros.

- Memoria constructiva. Sustentación del edificio, sistema estructural, sistema envolvente, sistema de compartimentación, sistemas de acabados, sistemas de acondicionamiento de instalaciones, equipamiento, entre otros.

- Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación: exigencias básicas en seguridad estructural (SE), de seguridad en caso de incendio (SI), de seguridad de utilización (SU), de salubridad (SH) y de protección contra el ruido (HR) y de ahorro de energía (HE).

- Anexos a la memoria: justificación de las condiciones urbanísticas, información geotécnica, cálculo de la estructura, protección contra incendio, instalaciones del edificio y eficiencia energética, normas de diseño y calidad, REBT, RITE, accesibilidad, entre otros.

- Pliegos de condiciones. Índole facultativa. Índole técnica. Índole económica. Índole legal.

- Presupuesto. Mediciones. Precios descompuestos. Presupuesto de ejecución material.

- Estudios de seguridad y salud. Planes de seguridad y salud. Estudios impacto ambiental.

- Aplicaciones informáticas para elaboración de documentación.

Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de edificación residencial plurifamiliar en altura:

- Situación y emplazamiento.
- Acometidas.
- Cimentación y saneamiento.
- Replanteo de pilares.
- Estructura. Plantas de forjados, despieces de armaduras y detalles.

- Plantas de distribución, mobiliario, cotas y superficies, referencias, acabados, justificación cumplimiento normativa de diseño y calidad, y CTE-SI.

- Cubiertas.
- Secciones.
- Alzados.
- Carpintería y cerrajería interior y exterior.
- Sección de fachada.
- Detalles constructivos.
- Estudios de seguridad y salud.
- Perspectives i presentacions.
- Aplicaciones informáticas para la elaboración de la documentación en 2D y 3D.

Representación de instalaciones básicas de proyectos de edificación residencial:

- Fontanería.
- Energía solar térmica y ACS.
- Saneamiento y desagües.
- Electricidad.
- Telecomunicaciones.
- Seguridad contra incendios.
- Calefacción y climatización.
- Ventilación.
- Residuos.

Gestión de la documentación de proyectos de edificación residencial:

- Sistemas de documentación en proyectos, registro y codificación.
- Función de la gestión documental en un gabinete técnico.
- Etapas en la creación y tramitación de documentos: generación, revisión, aprobación, difusión, archivo, modificación y anulación.

- Sistemes de control documental: suport físic i sistemes informàtics.
- Tipus d'arxiu físic: carpetes per a documents, arxivadors, arxivadors de plànols i arxivadors de suports informàtics (CD, disquets i altres).
- Sistemes d'arxiu i còpia de seguretat informàtics: suports i sistemes; metodologia de gestió d'arxius en sistemes operatius d'ordinador.
- Documentació final d'obra. Llibre de l'edifici.
- Aplicació informàtica per a la gestió de la documentació.
- Firma i visat del document de projecte.

**Mòdul professional: Desenvolupament de Projectes d'Edificació no Residencial**

Codi: 0571

Duració: 120 hores

Continguts:

- Organització del desenvolupament de projectes d'instal·lacions:
- Projectes d'instal·lacions en edificació no residencial, industrial, comercial i servicis. Fases del projecte d'instal·lacions. Grau de definició de les instal·lacions. Presa de dades.
  - Reglamentació aplicable a les instal·lacions d'edificacions no residencials. Normativa tècnica, obligatòria i recomanada, referenciada en la reglamentació aplicable. Orde i seqüenciació de les instal·lacions en una edificació no residencial.
  - Documentació dels projectes d'instal·lacions.

- Desenvolupament de projectes d'instal·lacions:
- Anàlisi de la representació i documentació de les instal·lacions de projectes no residencials.
  - Compliment del CTE i altres normes, en tots els documents bàsics que l'afecten.
  - Instal·lacions elèctriques en alta tensió. Paràmetres bàsics. Centres de transformació.
  - Instal·lacions elèctriques en baixa tensió (BT): reglaments i normes. Instal·lacions d'enllaç. Dimensionat. Connexió de terra. Esquemes unifilars. Dispositius de protecció. Instal·lacions en locals de pública concurrència. Instal·lacions dels locals amb risc d'incendi o explosió. Materials.
  - Distribució en BT i enllumenat públic. Traçat, conduccions, arquetes, armaris de distribució i caixes generals de protecció. Suports i lluminàries. Esquemes unifilars. Materials.
  - Instal·lacions de telecomunicació i domòtica.
  - Instal·lacions de subministrament d'aigua freda. Connexions. Conduccions i accessoris. Dimensionat. Esquemes. Emmagatzematge. Grups de bombament. Equips de tractament. Materials.
  - Instal·lacions de subministrament d'aigua calenta sanitària (ACS). Conduccions i accessoris. Dimensionat. Esquemes. Emmagatzematge. Materials.
  - Producció centralitzada i individual d'ACS. Plaques solars, calderes i bombes de calor. Depòsits. Intercanviadors. Retorns. Aïllament. Materials.
  - Evacuació i recuperació de aigües residuals i pluvials. Exigències. Disseny i traçat de les xarxes d'evacuació. Elements de les xarxes d'evacuació. Dimensionat. Ventilació de les xarxes. Materials. Clavegueram: paràmetres bàsics.
  - Depuració i abocament. Reglaments i lleis. Justificació i paràmetres bàsics d'una estació depuradora d'aigües residuals (EDAR). Sistemes de depuració.
  - Instal·lacions de gas i de combustibles líquids. Reglaments d'aplicació. Depòsits aeris i soterrats. Dispositius de seguretat. Materials.
  - Instal·lacions de protecció contra incendis. Reglaments. Requisits constructius. Materials. Dimensionat. Resistència i estabilitat enfront del foc. Sectorització. Instal·lacions: BIE, hidrants, columna seca, ruixadors, detecció i alarma, extintors i senyalització.
  - Instal·lacions de climatització. Exigències. Qualitat i renovació de l'aire. Instal·lacions i equips de condicionament d'aire i ventilació. Conductes d'aire i xarxes d'aigua freda i calent. Materials i aïllaments. Emplaçament equips.

- Sistemas de control documental: soporte físico y sistemas informáticos.
- Tipos de archivo físico: carpetas para documentos, archivadores, planeros y archivadores de soportes informáticos (CD, disquetes y otros).
- Sistemas de archivo y copia de seguridad informáticos: soportes y sistemas; metodología de gestión de archivos en sistemas operativos de ordenador.
- Documentación final de obra. Libro del edificio.
- Aplicación informática para la gestión de la documentación.
- Firma y visado del documento de proyecto.

**Módulo profesional: Desarrollo de Proyectos de Edificación No Residencial**

Código: 0571

Duración: 120 horas

Contenidos:

- Organización del desarrollo de proyectos de instalaciones:
- Proyectos de instalaciones en edificación no residencial, industrial, comercial y servicios. Fases del proyecto de instalaciones. Grado de definición de las instalaciones. Toma de datos.
  - Reglamentación aplicable a las instalaciones de edificaciones no residenciales. Normativa técnica, obligatoria y recomendada, referenciada en la reglamentación aplicable. Orden y secuenciación de las instalaciones en una edificación no residencial.
  - Documentación de los proyectos de instalaciones.

- Desarrollo de proyectos de instalaciones:
- Análisis de la representación y documentación de las instalaciones de proyectos no residenciales.
  - Cumplimiento del CTE y otras normas, en todos los documentos básicos que le afecten.
  - Instalaciones eléctricas en alta tensión. Parámetros básicos. Centros de transformación.
  - Instalaciones eléctricas en baja tensión (BT): reglamentos y normas. Instalaciones de enlace. Dimensionado. Puesta a tierra. Esquemas unifilares. Dispositivos de protección. Instalaciones en locales de pública concurrència. Instalaciones de los locales con riesgo de incendio o explosión. Materiales.
  - Distribución en BT y alumbrado público. Trazado, conducciones, arquetas, armarios de distribución y cajas generales de protección. Soportes y luminarias. Esquemas unifilares. Materiales.
  - Instalaciones de telecomunicación y domótica.
  - Instalaciones de suministro de agua fría. Acometidas. Conducciones y accesorios. Dimensionado. Esquemas. Almacenamiento. Grupos de bombeo. Equipos de tratamiento. Materiales.
  - Instalaciones de suministro de agua caliente sanitaria (ACS). Conducciones y accesorios. Dimensionado. Esquemas. Almacenamiento. Materiales.
  - Producción centralizada e individual de ACS. Placas solares, calderas y bombas de calor. Depósitos. Intercambiadores. Retornos. Aislamiento. Materiales.
  - Evacuación y recuperación de aguas residuales y pluviales. Exigencias. Diseño y trazado de las redes de evacuación. Elementos de las redes de evacuación. Dimensionado. Ventilación de las redes. Materiales. Alcantarillado: parámetros básicos.
  - Depuración y vertido. Reglamentos y leyes. Justificación y parámetros básicos de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR). Sistemas de depuración.
  - Instalaciones de gas y de combustibles líquidos. Reglamentos de aplicación. Depósitos aéreos y enterrados. Dispositivos de seguridad. Materiales.
  - Instalaciones de protección contra incendios. Reglamentos. Requisitos constructivos. Materiales. Dimensionado. Resistencia y estabilidad frente al fuego. Sectorización. Instalaciones: BIE, hidrantes, columna seca, rociadores, detección y alarma, extintores y señalización.
  - Instalaciones de climatización. Exigencias. Calidad y renovación del aire. Instalaciones y equipos de acondicionamiento de aire y ventilación. Conductos de aire y redes de agua fría y caliente. Materiales y aislamientos. Emplazamiento equipos.

– Instal·lacions frigorífiques. Reglaments. Càlcul de necessitats i de pèrdues. Sistemes de refrigeració. Grups frigorífics. Materials i elements d'una instal·lació frigorífica. Sales de màquines.

– Instal·lacions solars fotovoltaïques. Reglaments d'aplicació. Justificació de l'exigència. Situació i orientació. Esquemes. Materials.

– Instal·lacions de ventilació. Reglaments. Justificació de necessitats. Ventilació natural i forçada. Ventilació en sales de màquines, garatges, indústries, cuines industrials, ventilació en cas d'incendi, etc. Dimensionat de conductes. Esquemes. Materials.

– Aplicació de programes informàtics per al càlcul bàsic de les instal·lacions d'edificació no residencial.

Elaboració de plànols i esquemes de principi d'instal·lacions:

– El procés d'elaboració de croquis d'instal·lacions. Presa de dades.

– Plànols d'instal·lacions: plànols de situació, plànols generals, plànols de planta, alçats, seccions, plànols de detall i esquemes de principi. Perspectives.

– Criteris de representació: escales, tipus de línies, grossors entre altres.

– Simbologies. Llegendes.

– Esquemes de principi. Esquemes 2D i 3D. Retolació i acotació d'esquemes.

– Aplicació de programes informàtics per a l'elaboració de plànols i esquemes de principi.

Elaboració de plànols de detall d'instal·lacions:

– La interacció entre instal·lacions i d'estes amb l'edificació. Compatibilitat, disposició i seguretat.

– El pla de detall en instal·lacions. Escales i formats. Retolació i acotació.

– Solucions constructives.

Redacció de documents d'un projecte d'instal·lacions:

– Memòries i annexos d'un projecte d'instal·lacions.

– Formats i suport de presentació de documents de projectes d'instal·lacions.

– Errors usals associats a la discordança de dades entre els diferents documents que componen el projecte.

– Aplicació programes informàtics per a la redacció de projectes d'instal·lacions.

Elaboració de pressupostos d'instal·lacions:

– Unitats d'obra d'instal·lacions. Criteris d'elecció. Criteris de mesurament. Capítols d'instal·lacions. Bancs de preus d'instal·lacions.

– Mesurament sobre plànol i amb mitjans informàtics.

– Elaboració del pressupost d'un projecte d'instal·lacions per mitjà de programes informàtics.

Gestió dels documents d'un projecte d'instal·lacions:

– Gestió documental de projectes. Orde i codificació. Sistema d'arxiu. Reproducció de la documentació gràfica i escrita de projectes. Encarpetament. Formats digitals d'emmagatzematge en la documentació de projectes.

### **Mòdul professional: Projecte en Edificació**

Codi: 0572

Duració: 40 hores

Continguts:

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

– Proposta formativa per part de l'alumne, d'un projecte d'investigació i/o desenvolupament en el marc del sector de l'edificació.

Estructura i organització empresarial del sector. Classificació de les empreses segons el tipus de producte o servei que ofereix i estructura organitzativa.

– Tendències del sector: productives, econòmiques, organitzatives, d'ocupació, entre altres. Necessitats més demandades a les empreses.

– Instalaciones frigoríficas. Reglamentos. Calculo de necesidades y de pérdidas. Sistemas de refrigeración. Grupos frigoríficos. Materiales y elementos de una instalación frigorífica. Salas de máquinas.

– Instalaciones solares fotovoltaicas. Reglamentos de aplicación. Justificación de la exigencia. Situación y orientación. Esquemas. Materiales.

– Instalaciones de ventilación. Reglamentos. Justificación de necesidades. Ventilación natural y forzada. Ventilación en salas de máquinas, garajes, industrias, cocinas industriales, ventilación en caso de incendio, etc. Dimensionado de conductos. Esquemas. Materiales.

– Aplicación de programas informáticos para el cálculo básico de las instalaciones de edificación no residencial.

Elaboración de planos y esquemas de principio de instalaciones:

– El proceso de elaboración de croquis de instalaciones. Toma de datos.

– Planos de instalaciones: planos de situación, planos generales, planos de planta, alzados, secciones, planos de detalle y esquemas de principio. Perspectivas.

– Criterios de representación: escalas, tipos de líneas, grosores entre otros.

– Simbologías. Leyendas.

– Esquemas de principio. Esquemas 2D y 3D. Rotulación y acotación de esquemas.

– Aplicación de programas informáticos para la elaboración de planos y esquemas de principio.

Elaboración de planos de detalle de instalaciones:

– La interacción entre instalaciones y de estas con la edificación. Compatibilidad, disposición y seguridad.

– El plano de detalle en instalaciones. Escales y formatos. Rotulación y acotación.

– Soluciones constructivas.

Redacción de documentos de un proyecto de instalaciones:

– Memorias y anexos de un proyecto de instalaciones.

– Formatos y soporte de presentación de documentos de proyectos de instalaciones.

– Errores usuales asociados a la discordancia de datos entre los distintos documentos que componen el proyecto.

– Aplicación programas informáticos para la redacción de proyectos de instalaciones.

Elaboración de presupuestos de instalaciones:

– Unidades de obra de instalaciones. Criterios de elección. Criterios de medición. Capítulos de instalaciones. Bancos de precios de instalaciones.

– Medición sobre plano y con medios informáticos.

– Elaboración del presupuesto de un proyecto de instalaciones mediante programas informáticos.

Gestión de los documentos de un proyecto de instalaciones:

– Gestión documental de proyectos. Orden y codificación. Sistema de archivo. Reproducción de la documentación gráfica y escrita de proyectos. Encarpetado. Formatos digitales de almacenamiento en la documentación de proyectos.

### **Módulo profesional: Proyecto en Edificación**

Código: 0572

Duración: 40 horas

Contenidos:

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

– Propuesta formativa por parte del alumno, de un proyecto de investigación y/o desarrollo en el marco del sector de la edificación.

Estructura y organización empresarial del sector. Clasificación de las empresas según el tipo de producto o servicio que ofrece y estructura organizativa.

– Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo, entre otras. Necesidades más demandadas a las empresas.

Oportunitats de negoci en el sector. Tipus de projectes requerits per a donar resposta a les dites necessitats. Marc normatiu. Obligacions fiscals, laborals i de previsió de riscos.

– Activitat de l'empresa model d'estudi i la seua ubicació en el sector. Organigrama. relació funcional entre departaments. Identificació de les funcions dels llocs de treball i la seua categoria professional.

– Sistemes de qualitat i seguretat aplicables en el sector. Procediments de treball en l'àmbit de l'empresa.

– La cultura de l'empresa: imatge corporativa.

Disseny de projectes relacionat amb el sector:

– Estructura general del projecte d'investigació i/o desenvolupament.

Fases que el componen i contingut.

– Elaboració d'un guió de treball. Definició. Objectius. Proposta i justificació de solucions.

– Recopilació d'informació. Normativa aplicable.

– Desenvolupament de la documentació necessària.

– Realització del pressupost econòmic.

– Previsió del finançament. Viabilitat.

Planificació de l'execució del projecte:

– Estructura general de la planificació del projecte d'investigació i/o desenvolupament: objectius, continguts, recursos, metodologia, activitats, temporització i avaluació.

– Seqüenciació d'activitats. Previsió de recursos.

– Procediments d'execució de les activitats.

– Assignació de recursos materials i humans. Temps d'execució.

– Indicadors de garantia de la qualitat de projectes i aspectes a controlar.

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

– Identificació dels riscos i mesures preventives que afecten el projecte. Compliment de normes de seguretat i ambientals.

– Valoració econòmica de la posada en marxa o implementació del projecte.

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

– Definició del procediment d'avaluació del projecte d'investigació i/o desenvolupament, de les seues activitats o intervencions.

– Determinació de les variables i indicadors de qualitat, susceptibles d'avaluació.

– Definició del procediment per a l'avaluació de les incidències que puguen presentar-se durant la realització de les activitats, possible solució i registre.

– Definició del procediment per a gestionar els possibles canvis en els recursos i en les activitats, incloent-hi el sistema de registre d'estos.

– Procediments per a la participació en l'avaluació dels usuaris o clients i documents específics.

– Documentació necessària per a l'avaluació del projecte.

– Control de qualitat del procés i producte final. Redisseny, si és el cas.

– Registre de resultats.

### **Mòdul professional: Formació i Orientació Laboral**

Codi: 0573

Duració: 96 hores

Continguts:

Busca activa d'ocupació:

– Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del tècnic superior en Projectes d'Edificació.

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

– Identificació d'itineraris formatius relacionats amb el tècnic superior en Projectes d'Edificació.

– Definició i anàlisi del sector professional del tècnic superior en Projectes d'Edificació.

Oportunitades de negoci en el sector. Tipo de proyectos requeridos para dar respuesta a dichas necesidades. Marco normativo. Obligaciones fiscales, laborales y de previsión de riesgos.

– Actividad de la empresa modelo de estudio y su ubicación en el sector. Organigrama. Relación funcional entre departamentos. Identificación de las funciones de los puestos de trabajo y su categoría profesional.

– Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector. Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa.

– La cultura de la empresa: imagen corporativa.

Diseño de proyectos relacionado con el sector:

– Estructura general del proyecto de investigación y/o desarrollo.

Fases que lo componen y contenido.

– Elaboración de un guión de trabajo. Definición. Objetivos. Propuesta y justificación de soluciones.

– Recopilación de información. Normativa aplicable.

– Desarrollo de la documentación necesaria.

– Realización del presupuesto económico.

– Previsión de la financiación. Viabilidad.

Planificación de la ejecución del proyecto:

– Estructura general de la planificación del proyecto de investigación y/o desarrollo: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporización y evaluación.

– Secuenciación de actividades. Previsión de recursos.

– Procedimientos de ejecución de las actividades.

– Asignación de recursos materiales y humanos. Tiempos de ejecución

– Indicadores de garantía de la calidad de proyectos y aspectos a controlar.

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

– Identificación de los riesgos y medidas preventivas que afectan al proyecto. Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.

– Valoración económica de la puesta en marcha o implementación del proyecto.

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

– Definición del procedimiento de evaluación del proyecto de investigación y/o desarrollo, de sus actividades o intervenciones.

– Determinación de las variables e indicadores de calidad, susceptibles de evaluación

– Definición del procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

– Definición del procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

– Procedimientos para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y documentos específicos

– Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.

– Control de calidad del proceso y producto final. Rediseño, en su caso.

– Registro de resultados.

### **Módulo profesional: Formación y Orientación Laboral.**

Código: 0573

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 Proyectos de Edificación.

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

– Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico Superior en Proyectos de Edificación.

– Definición y análisis del sector profesional del Técnico Superior en Proyectos de Edificación.

- Planificació de la pròpia carrera: establiment d'objectius a mitjà i llarg termini.
- Procés de busca d'ocupació en empreses del sector.
- Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa. Europass (elaborat en una segona llengua europea), Ploteus, Erasmus.
- Tècniques i instruments de busca d'ocupació: fonts d'informació i reclutament. Tècniques per a la selecció i organització de la informació.
- Carta de presentació. Currículum. Tests psicotècnics. Entrevista de treball.
- Valoració d'altres possibilitats d'inserció: autoocupació i accés a la funció pública.
- El procés de presa de decisions.

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

- Contracte de treball:
- El Dret del Treball. Fonts del Dret del Treball, en especial, el conveni col·lectiu.
  - Anàlisi de la relació laboral individual.
  - Relacions laborals excloses i relacions laborals especials.
  - Noves formes de regulació del treball.
  - Intervenció dels organismes públics en les relacions laborals.

- Drets i deures derivats de la relació laboral.
- El contracte de treball: característiques, contingut mínim, formalització i període de prova.
- 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 del conveni col·lectiu aplicable a l'àmbit professional del tècnic superior en Projectes d'Edificació.
- Conflictes 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.

- Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos a medio y largo plazo.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass (elaborado en una segunda lengua europea), Ploteus, Erasmus.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: fuentes de información y reclutamiento. Técnicas para la selección y organización de la información.
- Carta de presentación. Currículum Vitae. Tests psicotécnicos. Entrevista de trabajo.
- Valoración de otras posibilidades de inserción: autoempleo y acceso a la función pública.
- El proceso de toma de decisiones.

- Gestión del conflicto y equipos de trabajo:
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo en equipo para la eficacia de la organización frente al trabajo individual.
  - Concepto de equipo de trabajo.
  - Tipos de equipos en el sector de la construcción 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, mediación, conciliación y arbitraje.

- Contrato de trabajo:
- El Derecho del Trabajo. Fuentes del Derecho del Trabajo, en especial, el convenio colectivo.
  - Análisis de la relación laboral individual.
  - Relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.
  - Nuevas formas de regulación del trabajo.
  - Intervención de los organismos públicos en las relaciones laborales.

- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- El contrato de trabajo: características, contenido mínimo, formalización y período de prueba.
- Modalidades de contratos de trabajo y medidas de fomento de la contratación. ETT.
- Tiempo de trabajo: jornada, descanso, vacaciones, permisos, horas extraordinarias, festivos, horarios...
- Condiciones de trabajo relacionadas con la conciliación de la vida laboral y familiar.
- Salario: estructura del salario, SMI, FOGASA, recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

- Recibo de finiquito.
- Representación de los trabajadores: representantes unitarios y sindicales.
  - Negociación colectiva.
  - Análisis del convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico Superior en Proyectos de Edificación.
  - Conflictos colectivos de trabajo.
  - Nuevas formas de organización del trabajo: subcontractación, tele-trabajo...
  - 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.



- Concepte i situacions protegibles en la protecció per desocupació: prestació de desocupació, subsidi, renda activa d'inserció.
- RETA: obligacions i acció protectora.

**Avaluació de riscos professionals:**

- La cultura preventiva: integració en l'activitat i organització de l'empresa.
- Valoració de la relació entre treball i salut. Normativa reguladora.
- El risc professional.
- El dany laboral: AT, MP, altres patologies.
- Tècniques de prevenció.
- Anàlisi de factors de risc.
- L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva. Metodologia d'avaluació.
- Anàlisi de riscos lligats a les condicions de seguretat.
- Anàlisi de riscos lligats a les condicions ambientals.
- Anàlisi de riscos lligats a les condicions ergonòmiques i psicosocials.
- Riscos específics en sector de la construcció.
- Determinació dels possibles danys a la salut del treballador que poden derivar-se de les situacions de risc detectades.

**Planificació de la prevenció de riscos en l'empresa:**

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

**Mòdul professional: Empresa i Iniciativa Emprenedora**

Codi: 0574

Duració: 60 hores

Continguts:

**Iniciativa empenedora:**

- Innovació i desenrotllament econòmic. Principals característiques de la innovació en el sector de la construcció (materials, tecnologia, organització de la producció, etc.).
- Beneficis socials de la cultura empenedora.
- El caràcter empenedor. Factors claus dels empenedors: iniciativa, creativitat i formació.
- L'actuació dels empenedors com a empleats d'una pime relacionada amb el sector de la construcció.
- L'actuació dels empenedors com a empresaris en el sector de la construcció. El risc en l'activitat empenedora.
- Concepte d'empresari. Requisits per a l'exercici de l'activitat empresarial.
- Objectius personals versus objectius empresarials.
- Pla d'empresa: la idea de negoci en l'àmbit de l'edificació.
- Bones pràctiques de cultura empenedora en l'àmbit de l'edificació.

- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo: prestación de desempleo, subsidio, renta activa de inserción.
- RETA: obligaciones y acción protectora.

**Evaluación de riesgos profesionales:**

- La cultura preventiva: integración en la actividad y organización de la empresa.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud. Normativa reguladora.
- El riesgo profesional.
- El daño laboral: AT, EP, otras patologías.
- Técnicas de prevención.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Metodología de evaluación.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Riesgos específicos en sector de la construcción.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

**Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:**

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

**Módulo profesional: Empresa e Iniciativa Emprenedora**

Código: 0574

Duración: 60 horas

Contenidos:

**Iniciativa empenedora:**

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en el sector de la construcción (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
- Beneficios sociales de la cultura empenedora.
- El carácter empenedor. Factores claves de los empenedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los empenedores como empleados de una pyme relacionada con el sector de la construcción.
- La actuación de los empenedores como empresarios en el sector de la construcción. 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 edificación.
- Buenas prácticas de cultura empenedora en el ámbito de la edificación.

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 xicoteta i mitjana empresa relacionada amb el sector de la construcció.
- Anàlisi de l'entorn específic d'una xicoteta i mitjana empresa relacionada amb el sector de la construcció.
  - L'estudi de mercat.
  - Localització de l'empresa.
  - Pla de màrqueting.
  - Relacions d'una xicoteta i mitjana empresa d'edificació amb el seu entorn.
  - Relacions d'una xicoteta i mitjana empresa d'edificació amb el conjunt de la societat.
  - Contribució d'una xicoteta i mitjana empresa d'edificació 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'edificació.

Creació i posada en marxa d'una empresa:

- Concepte jurídic d'empresa.
- Tipus d'empresa i elecció de la forma jurídica: responsabilitat, fiscalitat, capital social, dimensió i nombre de socis.
  - Requisits legals mínims exigits per a la constitució de l'empresa, segons la seua forma jurídica.
  - Tràmits administratius per a la constitució d'una empresa.
  - Vies d'assessorament i gestió administrativa externs existents per a posar en marxa una xicoteta i mitjana empresa. La finestra única empresarial.
  - Concepte d'inversió i fonts de finançament.
  - Instruments de finançament bancari.
  - Ajudes, subvencions i incentius fiscals per a empreses relacionades amb el sector de la construcció.
  - Viabilitat econòmica i viabilitat financera d'una xicoteta i mitjana empresa relacionada amb el sector de la construcció.
  - 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 del sector de la construcció.
- 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: 0575

Duració: 400 hores

Continguts:

Identificació de l'estructura i organització empresarial:

- Organització empresarial del sector de la construcció. Tipus d'empreses.

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 pequeña y mediana empresa relacionada con el sector de la construcción.
- Análisis del entorno específico de una pequeña y mediana empresa relacionada con el sector de la construcción.
  - El estudio de mercado.
  - Localización de la empresa.
  - Plan de marketing.
  - Relaciones de una pequeña y mediana empresa de edificación con su entorno.
  - Relaciones de una pequeña y mediana empresa de edificación con el conjunto de la sociedad.
  - Contribución de una pequeña y mediana empresa de edificación 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 edificación.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Concepto jurídico de empresa.
- Tipos de empresa y elección de la forma jurídica: responsabilidad, fiscalidad, capital social, dimensión y número de socios.
  - Requisitos legales mínimos exigidos para la constitución de la empresa, según su forma jurídica.
  - Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
  - Vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes para poner en marcha una pequeña y mediana empresa. La ventana única empresarial.
  - Concepto de inversión y fuentes de financiación.
  - Instrumentos de financiación bancaria.
  - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para empresas relacionadas con el sector de la construcción.
  - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pequeña y mediana empresa relacionada con el sector de la construcción.
  - 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 del sector de la construcción.
- 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: 0575

Duración: 400 horas

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Organización empresarial del sector de la construcción. Tipos de empresas.

- Estructura organitzativa de l'empresa. Forma jurídica. Departaments.
- Activitat de l'empresa en el sector de la construcció. Productes o servicis que presta.
- Procediments de treball en l'àmbit de l'empresa. Sistemes i mètodes de treball.
- Organigrama logístic de l'empresa. Proveïdors, clients i canals de comercialització.
- Estratègia de promoció i venda dels productes o servicis que ofereix l'empresa.
- Recursos humans en l'empresa: requisits de formació i de competències professionals, personals i socials associades als diferents llocs de treball.
- Sistema de qualitat establert en el centre de treball.

#### Aplicació d'hàbits ètics i laborals:

- Actituds personals: empatia, puntualitat i iniciativa.
- Actituds professionals: orde, netedat, seguretat, responsabilitat, qualitat i eficàcia.
- Coneixement i actituds davant de la prevenció de riscos laborals i respecte al medi ambient.
- Reconeixement i aplicació de les normes internes, instruccions de treball i procediments normalitzats de l'empresa.
- Responsabilitat davant del treball assignat, exercint-lo per mitjà d'una comunicació i relació eficaç amb la persona responsable o membres de l'equip.
- Actituds davant del treball en equip. Jerarquia de l'empresa.
- Actituds davant de l'organització de la documentació de les activitats professionals.
- Actitud davant de la formació contínua en l'activitat professional.
- Valoració de l'activitat professional exercida. Adaptació al canvi de tasques.

#### Obtenció de la informació necessària per al desenvolupament del projecte:

- Busca i selecció de la informació per al desenvolupament del projecte en institucions, empreses, entre altres.
- Estudi dels paràmetres urbanístics d'aplicació en el projecte.
- Anàlisi de la documentació tècnica, legal i econòmica, que permet el desenvolupament del projecte i l'execució de l'obra.
- Presa de dades per al desenvolupament del projecte, o per al control i seguiment de l'execució.
- Selecció i valoració de la informació o anàlisi dels criteris seguits, per a l'elaboració del programa de necessitats.
- Representació d'idees en la fase de desenvolupament o representació de solucions de problemes constructius en la fase d'execució, per mitjà de croquisats.
- Replantejament de punts, alineacions i cotes altimètriques, per mitjà d'instruments i utensilis topogràfics de mesurament.
- Identificació de la informació necessària per al desenvolupament o l'anàlisi de documents complementaris al projecte.

#### Desenvolupament del projecte d'edificació:

- Anàlisi de les fases de desenvolupament o execució del projecte en l'entorn professional.
- Autoritzacions preceptives en relació amb el projecte i/o execució d'obres d'edificació.
- Estudi dels criteris i protocols de gestió de la documentació i de representació gràfica.
- Propostes de solucions adaptades als espais, instal·lacions, equipaments, seguretat, entre altres.
- Redacció o anàlisi de la documentació escrita de projecte i d'obra.
- Representació de plans per al desenvolupament de projectes o les seues possibles actualitzacions en fase d'execució. Programes informàtics.
- Ajudes a l'execució en fase de replantejaments.
- Participació en el control dels materials, de l'execució i del compliment dels plans de seguretat.
- Elaboració de documentació 3D o maquetes, per a la presentació o interpretació de projectes. Programes informàtics i processos.

- Estructura organitzativa de la empresa. Forma Jurídica. Departaments.
- Actividad de la empresa en el sector de la construcción. Productos o servicios que presta.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Estrategia de promoción y venta de los productos o servicios que ofrece la empresa.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

#### Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad e iniciativa.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, seguridad, responsabilidad, calidad y eficacia.
- Conocimiento y actitudes ante la prevención de riesgos laborales y respeto al medio ambiente.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo y procedimientos normalizados de la empresa.
- Responsabilidad ante el trabajo asignado, desarrollándolo mediante una comunicación y relación eficaz con la persona responsable o miembros del equipo.
- Actitudes ante el trabajo en equipo. Jerarquía de la empresa.
- Actitudes ante la organización de la documentación de las actividades profesionales.
- Actitud ante la formación continua en la actividad profesional.
- Valoración de la actividad profesional desarrollada. Adaptación al cambio de tareas.

#### Obtención de la información necesaria para el desarrollo del proyecto:

- Búsqueda y selección de la información para el desarrollo del proyecto en instituciones, empresas, entre otros.
- Estudio de los parámetros urbanísticos de aplicación en el proyecto.
- Análisis de la documentación técnica, legal y económica, que permita el desarrollo del proyecto y la ejecución de la obra.
- Toma de datos para el desarrollo del proyecto, o para el control y seguimiento de la ejecución.
- Selección y valoración de la información o análisis de los criterios seguidos, para la elaboración del programa de necesidades.
- Representación de ideas en la fase de desarrollo o representación de soluciones de problemas constructivos en la fase de ejecución, mediante croquisados.
- Replanteo de puntos, alineaciones y cotas altimétricas, mediante instrumentos y útiles topográficos de medición.
- Identificación de la información necesaria para el desarrollo o el análisis de documentos complementarios al proyecto.

#### Desarrollo del proyecto de edificación:

- Análisis de las fases de desarrollo o ejecución del proyecto en el entorno profesional.
- Autorizaciones preceptivas en relación al proyecto y/o ejecución de obras de edificación.
- Estudio de los criterios y protocolos de gestión de la documentación y de representación gráfica.
- Propuestas de soluciones adaptadas a los espacios, instalaciones, equipamientos, seguridad, entre otras.
- Redacción o análisis de la documentación escrita de proyecto y de obra.
- Representación de planos para el desarrollo de proyectos o sus posibles actualizaciones en fase de ejecución. Programas informáticos.
- Ayudas a la ejecución en fase de replanteos.
- Participación en el control de los materiales, de la ejecución y del cumplimiento de los planes de seguridad.
- Elaboración de documentación 3D o maquetas, para la presentación o interpretación de proyectos. Programas informáticos y procesos.

Configuració d'instal·lacions de projectes d'edificació:

- Identificació dels elements que componen les instal·lacions del projecte en desenvolupament o en execució.
- Anàlisi i representació del traçat de les instal·lacions del projecte.
- Dibuix d'esquemes de principi i elements de detall.
- Reconeixement de l'aplicació de la normativa vigent, en el disseny, càlcul i execució de les instal·lacions d'un projecte.
- Predimensionat dels elements integrants de les instal·lacions.
- Col·laboració en el procés de qualificació energètica de l'edifici.
- Identificació i anàlisi de programes informàtics aplicats al disseny de les instal·lacions.

Confeció de pressupostos i certificacions de projectes i obres d'edificació:

- Reconeixement d'unitats d'obra o partides alçades.
- Càlcul de preus d'unitats d'obres o partides alçades.
- Realització de mesuraments i/o comprovació en obra.
- Anàlisi o elaboració de pressupostos.
- Anàlisi de la informació requerida o subministrada, per a valorar ofertes.
- Seguiment i actualització de costos en funció de les desviacions produïdes.
- Col·laboració en l'elaboració de certificacions per a la seua emissió i facturació.
- Identificació i anàlisi de programes informàtics aplicats al desenvolupament i control dels mesuraments i els pressupostos.

Planificació i programació de projectes i obres d'edificació:

- Identificació i seqüenciació de les activitats a programar.
- Temporalització d'activitats.
- Anàlisi de recursos per a les activitats.
- Càlcul de rendiments de producció i de terminis d'execució.
- Elaboració o anàlisi de cronogrames de control.
- Actualització de plans i programes en funció de les desviacions sorgides.
- Anàlisi o aplicació de programes informàtics aplicats a la planificació i control de les obres.

Gestió de la documentació de projectes i obres de construcció:

- Anàlisi del sistema de gestió documental de l'empresa.
- Identificació de controls en la documentació.
- Reproducció de la documentació amb la qualitat requerida.
- Classificació dels documents de projecte i d'obra.
- Encarpetament i arxivament de la documentació.
- Utilització del sistema de gestió documental. Criteris de seguretat i protecció dels documents generats.
- Anàlisi o aplicació de programes informàtics aplicats a la gestió de la documentació de projectes o obres de construcció.

Configuración de instalaciones de proyectos de edificación:

- Identificación de los elementos que componen las instalaciones del proyecto en desarrollo o en ejecución.
- Análisis y representación del trazado de las instalaciones del proyecto.
- Dibujo de esquemas de principio y elementos de detalle.
- Reconocimiento de la aplicación de la normativa vigente, en el diseño, cálculo y ejecución de las instalaciones de un proyecto.
- Predimensionado de los elementos integrantes de las instalaciones.
- Colaboración en el proceso de calificación energética del edificio.
- Identificación y análisis de programas informáticos aplicados al diseño de las instalaciones.

Confeción de presupuestos y certificaciones de proyectos y obras de edificación:

- Reconocimiento de unidades de obra o partidas alzadas
- Cálculo de precios de unidades de obras o partidas alzadas
- Realización de mediciones y/o comprobación en obra.
- Análisis o elaboración de presupuestos.
- Análisis de la información requerida o suministrada, para valorar ofertas.
- Seguimiento y actualización de costes en función de las desviaciones producidas.
- Colaboración en la elaboración de certificaciones para su emisión y facturación.
- Identificación y análisis de programas informáticos aplicados al desarrollo y control de las mediciones y los presupuestos.

Planificación y programación de proyectos y obras de edificación:

- Identificación y secuenciación de las actividades a programar.
- Temporalización de actividades.
- Análisis de recursos para las actividades.
- Cálculo de rendimientos de producción y de plazos de ejecución.
- Elaboración o análisis de cronogramas de control.
- Actualización de planes y programas en función de las desviaciones surgidas.
- Análisis o aplicación de programas informáticos aplicados a la planificación y control de las obras.

Gestión de la documentación de proyectos y obras de construcción:

- Análisis del sistema de gestión documental de la empresa.
- Identificación de controles en la documentación.
- Reproducción de la documentación con la calidad requerida.
- Clasificación de los documentos de proyecto y de obra.
- Encarpetado y archivo de la documentación.
- Utilización del sistema de gestión documental. Criterios de seguridad y protección de los documentos generados.
- Análisis o aplicación de programas informáticos aplicados a la gestión de la documentación de proyectos u obras de construcción.

**ANNEX II**  
*Seqüenciació i distribució horària setmanal dels mòduls professionals*

Cicle formatiu de grau superior: PROJECTES D'EDIFICACIÓ				
<i>MÒDUL PROFESSIONAL</i>	<i>Càrrega lectiva completa (hores)</i>	<i>Primer curs (hores/setmana)</i>	<i>Segon curs</i>	
			<i>Dos trimestres (hores/setmana)</i>	<i>Un trimestre (hores)</i>
0562. Estructures de Construcció	96	3		
0563. Representacions de Construcció	320	10		
0565. Replantejaments de Construcció	96	3		
0567. Disseny i Construcció d'Edificis	160	5		
0568. Instal·lacions en Edificació	96	3		
0573. Formació i Orientació Laboral	96	3		
Horari reservat per a la docència en anglés	96	3		
0564. Mesuraments i Valoracions de Construcció	80		4	
0566. Planificació de Construcció	80		4	
0569. Eficiència Energètica en Edificació	60		3	
0570. Desenrotllament de Projectes d'Edificació Residencial	160		8	
0571. Desenrotllament de Projectes d'Edificació no Residencial	120		6	
0574. Empresa i Iniciativa Emprenedora	60		3	
Horari reservat per a la docència en anglés	40		2	
0575. Formació en Centres de Treball	400			400
0572. Projecte en Edificació	40			40
<b>Total en el cicle formatiu</b>	<b>2000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>440</b>

**ANNEX III**  
*Professorat*

**ATRIBUCIÓ DOCENT**

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

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

**ANEXO II**  
*Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales*

<b>CFGs: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN</b>				
<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>
0562. Estructuras de Construcción	96	3		
0563. Representaciones de Construcción	320	10		
0565. Replanteos de Construcción	96	3		
0567. Diseño y Construcción de Edificios	160	5		
0568. Instalaciones en Edificación	96	3		
0573. Formación y Orientación Laboral	96	3		
Horario reservado para la docencia en inglés	96	3		
0564. Mediciones y Valoraciones de Construcción	80		4	
0566. Planificación de Construcción	80		4	
0569. Eficiencia Energética en Edificación	60		3	
0570. Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial	160		8	
0571. Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial	120		6	
0574. Empresa e Iniciativa Emprendedora	60		3	
Horario reservado para la docencia en inglés	40		2	
0575. Formación en Centros de Trabajo	400			400
0572. Proyecto en Edificación	40			40
<b>Total en el ciclo formativo</b>	<b>2000</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>440</b>

**ANEXO III**  
*Profesorado*

**ATRIBUCIÓN DOCENTE**

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

**FORMACIÓN INICIAL REQUERIDA AL PROFESORADO DE CENTROS DOCENTES DE TITULARIDAD PRIVADA O DE OTRAS ADMINISTRACIONES DISTINTAS DE LA EDUCATIVA**

<i>MÓDULOS PROFESIONALES</i>	<i>REQUISITOS DE FORMACIÓN INICIAL</i>
CV0003. Inglés Técnico I-S CV0004. Inglés Técnico II-S	Los indicados para impartir la materia de Inglés, de Educación Secundaria Obligatoria o Bachillerato, según establece el <i>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)</i>

ANNEX IV

*Curriculum mòduls professionals: Anglès Tècnic I-S i II-S*

**Mòdul professional: Anglès Tècnic I-S**

Codi: CV0003

Duració: 96 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

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

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

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

- S'ha llegit amb un alt grau d'independència, adaptant l'estil i la velocitat de la lectura a distints textos i finalitats i utilitzant fonts de referència apropiades de forma selectiva.
- S'ha interpretat la correspondència relativa a la seua especialitat, i s'ha captat fàcilment el significat essencial.
- S'han interpretat, amb tots els detalls, textos extensos i de relativa complexitat, relacionats o no amb la seua especialitat, sempre que puga tornar a llegir les seccions difícils.
- S'ha relacionat el text amb l'àmbit del sector a què es refereix.
- S'ha identificat amb rapidesa el contingut i la importància de notícies, articles i informes sobre una àmplia sèrie de temes professionals i decideix si és oportú una anàlisi més profunda.
- S'han realitzat traduccions de textos complexos utilitzant material de suport en cas necessari.
- S'han interpretat missatges tècnics rebuts a través de suports telemàtics: correu electrònic, fax.
- S'han interpretat instruccions extenses i complexes, que estiguen dins de la seua especialitat.

3. Emet missatges orals clars i ben estructurats, de manera que analitza el contingut de la situació i s'adapta al registre lingüístic de l'interlocutor.

- S'han identificat els registres utilitzats per a l'emissió del missatge.
- S'ha expressat amb fluïdesa, precisió i eficàcia sobre una àmplia sèrie de temes generals, acadèmics, professionals o d'oci, i marca amb claredat la relació entre les idees.
- S'ha comunicat espontàniament, i adopta un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.
- S'han utilitzat normes de protocol en presentacions formals i informals.
- S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.
- S'han expressat i defès punts de vista amb claredat, i proporciona explicacions i arguments adequats.
- S'ha descrit i seqüenciat un procés de treball de la seua competència.
- S'ha argumentat amb tots els detalls, l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball triat.
- S'ha sol·licitat la reformulació del discurs o part d'este quan s'ha considerat necessari.

ANEXO IV

*Curriculo módulos profesionales: Inglés Técnico I-S y II-S*

**Módulo profesional: Inglés Técnico I-S**

Código: CV0003

Duración: 96 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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

- Se ha identificado la idea principal del mensaje.
- 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.
- Se ha extraído información de grabaciones en lengua estándar relacionadas con la vida social, profesional o académica.
- Se han identificado los puntos de vista y las actitudes del hablante.
- Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas concretos y abstractos, en lengua estándar y con un ritmo normal.
- Se ha comprendido con todo detalle lo que se le dice en lengua estándar, incluso en un ambiente con ruido de fondo.
- Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación académica y profesional lingüísticamente complejas.
- Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

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

- 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.
- Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.
- 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.
- Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.
- 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.
- Se han realizado traducciones de textos complejos utilizando material de apoyo en caso necesario.
- Se han interpretado mensajes técnicos recibidos a través de soportes telemáticos: correo electrónico, fax.
- 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.

- Se han identificado los registros utilizados para la emisión del mensaje.
- 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.
- Se ha comunicado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- Se han utilizado normas de protocolo en presentaciones formales e informales.
- Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.
- Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- Se ha argumentado con todo detalle, la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo elegido.
- Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

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

– S'han redactat textos clars i detallats sobre una varietat de temes relacionats amb la seua especialitat, sintetitzant i avaluant informació i arguments procedents de diverses fonts.

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

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

– S'ha omplert documentació específica del seu camp professional.

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

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

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

5. Característiques del país de la llengua estrangera.

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

– S'han descrit els protocols i normes de relació social propis del país.

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

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

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

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

Continguts

Anàlisi de missatges orals:

– Comprensió de missatges professionals i quotidians.

– Missatges directes, telefònics, radiofònics, gravats.

– Terminologia específica del sector

– Idees principals i secundàries.

– Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, locucions, expressió de la condició i dubte, ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte, verbs modals...

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

– Diferents accents de llengua oral.

Interpretació de missatges escrits:

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

– Suports telemàtics: fax, correu electrònic, burofax.

– Terminologia específica del sector.

– Idees principals i idees secundàries.

– Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, phrasal verbs, I wish + passat simple o perfecte, I wish + would, If only; ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte, verbs modals...

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

– Relacions temporals: anterioritat, posterioritat, simultaneïtat.

Producció de missatges orals:

– Missatges orals:

– Registres utilitzats en l'emissió de missatges orals.

– Terminologia específica del sector.

– Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, phrasal verbs, locucions, expressió de la condició i 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.

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

– 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.

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

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

– Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.

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

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

– Se han utilizado las fórmulas de cortesia 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.

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

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

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

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

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

– Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

Contenidos:

Análisis de mensajes orales:

a) Comprensió de mensajes profesionales y cotidianos.

a) Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, grabados.

b) Terminología específica del sector

c) Ideas principales y secundarias.

d) Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, locuciones, expresión de la condición y duda, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, verbos modales...

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

f) 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: oposició, concesión, comparació, condició, causa, finalidad, resultado.

– Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Producción de mensajes orales:

– Mensajes orales:

a) Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.

b) Terminología específica del sector.

c) 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...

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

e) Fonética. Sonidos y fonemas vocálicos y sus combinaciones y sonidos y fonemas consonánticos y sus agrupaciones.



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

– Manteniment i seguiment del discurs oral:

– Presa, manteniment i cessió del torn de paraula.

– Suport, demostració d'enteniment, petició d'aclariment, etc.

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

Emissió de textos escrits:

– Expressió i ompliment de missatges i textos professionals i quotidians.

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

– Terminologia específica del sector.

– Idea principal i secundàries.

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

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

– Have something done.

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

– Derivació: sufixos per a formar adjectius i substantius.

– Relacions temporals: anterioritat, posterioritat, simultaneïtat.

– Coherència textual:

– Adequació del text al context comunicatiu.

– Tipus i format de text.

– Varietat de llengua. Registre.

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

– Inici del discurs i introducció del tema. Desenvolupament i expansió:

– Exemplificació.

– Conclusió i resum del discurs.

– Ús dels signes de puntuació.

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

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

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

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

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

Orientacions pedagògiques

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

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

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

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

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

– La caracterització dels processos del sector en anglès.

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

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

f) Marcadores lingüístics de relaciones sociales, normas de cortesia y diferencias de registro.

– Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:

– Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra.

– Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc.

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

Emisión de textos escritos:

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

a) Currículum vitae y soportes telemáticos: fax, correo electrónico, burofax.

b) Terminología específica del sector.

c) Idea principal y secundarias.

d) 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:

– Ejemplificación.

– Conclusión y resumen del discurso.

– Uso de los signos de puntuación.

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

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

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

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

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

Orientaciones pedagógicas

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

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

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

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

– La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.

– La caracterización de los procesos del sector en inglés.

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

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

### **Mòdul professional Anglès Tècnic II– S**

Codi: CV0004

Duració: 40 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

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

Criteris d'avaluació:

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

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

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

– S'han empleat amb fluïdesa les expressions habituals per al requeriment de la identificació dels interlocutors.

– S'han identificat missatges relacionats amb el sector.

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

Criteris d'avaluació:

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

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

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

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

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

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

– S'han fet les anotacions oportunes en anglès en cas de ser necessari.

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

– S'han comprès sense dificultat els punts principals de la informació.

– S'ha utilitzat un accent adequat en les conversacions en anglès.

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

Criteris d'avaluació:

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

– S'ha identificat les característiques i dades clau del document.

– S'ha analitzat el contingut i finalitat de diferents documents tipus d'altres països en anglès.

– S'han emprat documents professionals relacionats amb el sector.

– S'han redactat cartes d'agraïment a proveïdors i clients en anglès.

– S'han emprat documents d'incidències i reclamacions.

– S'ha rebut i remès correus electrònics i fax en anglès amb les expressions correctes de cortesia, salutació i comiat.

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

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

Criteris d'avaluació:

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

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

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

– S'han traduït ofertes d'ocupació en anglès.

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

### **Módulo profesional: Inglés Técnico II-S**

Código: CV0004

Duración: 40 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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

Criterios de evaluación:

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

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

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

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

– Se han identificado mensajes relacionados con el sector.

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

Criterios de evaluación:

– Se ha utilizado un vocabulario técnico adecuado al contexto de la situación.

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

– Se ha atendido consultas directas telefónicamente con supuestos clientes y proveedores.

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

– Se han formulado las preguntas necesarias para favorecer y confirmar la percepción correcta del mensaje.

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

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

– Se han utilizado las fórmulas comunicativas más usuales utilizadas en el sector.

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

– Se ha utilizado un acento adecuado en las conversaciones en inglés.

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

Criterios de evaluación:

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

– Se ha identificado las características y datos clave del documento.

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

– Se han cumplimentado documentos profesionales relacionados con el sector.

– Se han redactado cartas de agradecimientos a proveedores y clientes en inglés.

– Se han cumplimentado documentos de incidencias y reclamaciones.

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

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

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

– Se han traducido ofertas de empleo en inglés.

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

– S’han descrit les habilitats personals més adequades a la sol·licitud d’una oferta d’ocupació.

– S’ha inserit un currículum en una borsa de treball en anglés.

– S’han redactat cartes de citació, de rebutj i de selecció per a un procés de selecció en l’empresa.

– S’ha desenrotllat una actitud de respecte cap a les distintes formes d’estructurar l’entorn laboral.

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

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

Criteris d’avaluació:

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

– S’ha interpretat informació sobre l’empresa, el producte i el servei.

– S’han interpretat estadístiques i gràfics en anglés sobre l’àmbit professional.

– S’han aplicat els coneixements de la llengua anglesa a les noves tecnologies de la comunicació i de la informació.

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

Continguts

Missatges orals en anglés en situacions pròpies del sector:

– 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 transports, horaris, actes culturals i anàlegs.

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

– Sol·licituds i peticions d’informació.

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

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

Conversació en llengua anglesa en l’àmbit de l’atenció al client

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

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

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

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

Ompliment de documentació administrativa i comercial en anglés:

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

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

– Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb la gestió de comandes, contractació, intenció i preferència de compra, devolucions i descomptes.

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

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

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

– L’organització de l’empresa: llocs de treball i funcions

Interpretació de textos amb ferramentes de suport:

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

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

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

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

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

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

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:

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

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

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

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

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

Contenidos:

Mensajes orales en inglés en situaciones propias del sector:

– Recursos, estructures lingüístiques, lèxic bàsic i aspectes fonològics sobre: Presentación de personas, saludos y despedidas, tratamientos de cortesia, identificación de los interlocutores, gestión de citas, visitas, justificación de retrasos o ausencias, alojamientos, medios de transportes, horarios, actos culturales y análogos.

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

– Solicitudes y peticiones de información.

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

– Estilos comunicativos formales e informales: la recepción y relación con el cliente.

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

– Recursos, estructures lingüístiques, lèxic i aspectes fonològics relacionats amb la contractació, la atenció al client, queixes i reclamacions: documentos básicos. Formulació de disculpas en situaciones delicadas

– Planificació de agendas: concierto, aplazamiento y anulació 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.

Cumplimentació de documentació administrativa i comercial en anglés:

– Interpretación de las condiciones de un contrato de compraventa.

– Cumplimentació de documentació comercial bàsica: propuestas de pedido, albaranes, facturas proforma, facturas, documentos de transporte, documentos de pago u otros.

– Recursos, estructures lingüístiques, i lèxic bàsic relacionats amb la gestió de pedidos, contractación, intenció y preferencia de compra, devoluciones y descuentos.

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

– Recursos, estructures lingüístiques, i lèxic bàsic relacionats amb el àmbit laboral: Currículo Vitae en distintes modelos. Bolsas de empleo. Ofertas de empleo. Cartas de presentación

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

– La organització 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 d'empresa i objectius: distints enfocaments.
- Articles de premsa específics del sector.
- Descripció i comparació de gràfics i estadística. Comprensió dels indicadors econòmics més habituals.
- Agenda. Documentació per a l'organització de cites, trobades, i reunions. Organització de les tasques diàries.
- Consulta de pàgines webs amb continguts econòmics en anglés amb informació rellevant per a l'empresa.

**Orientacions pedagògiques**

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

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

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

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

- La descripció, anàlisi i aplicació dels processos de comunicació utilitzant l'anglés.
- La caracterització dels processos del sector en anglés.
- Els processos de qualitat en l'empresa, la seua avaluació i la identificació i formalització de documents associats a la gestió d'allotjament en anglés.
- La identificació, anàlisi i procediments d'actuació davant de situacions imprevistes (queixes, reclamacions...), en anglés.

- La cultura de empresa y objetivos: distintos enfoques.
- Artículos de prensa específicos del sector.
- Descripción y comparación de gráficos y estadística. Comprensión de los indicadores económicos más habituales.
- Agenda. Documentación para la organización de citas, encuentros, y reuniones. Organización de las tareas diarias.
- Consulta de páginas webs con contenidos económicos en inglés con información relevante para la empresa.

**Orientaciones pedagógicas**

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

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

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

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

- La descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación utilizando el inglés.
- La caracterización de los procesos del sector en inglés.
- Los procesos de calidad en la empresa, su evaluación y la identificación y formalización de documentos asociados a la gestión de alojamiento en inglés.
- La identificación, análisis y procedimientos de actuación ante situaciones imprevistas (quejas, reclamaciones...), en inglés.

**ANNEX V**  
*Espais mínims*

<i>Espai formatiu</i>	<i>Superfície m<sup>2</sup> 30 alumnes</i>	<i>Superfície m<sup>2</sup> 20 alumnes</i>
Aula polivalent	60	40
Aula tècnica	120	90

**ANEXO V**  
*Espacios mínimos*

<i>Espacio formativo</i>	<i>Superficie m<sup>2</sup> 30 alumnos</i>	<i>Superficie m<sup>2</sup> 20 alumnos</i>
Aula polivalente	60	40
Aula técnica	120	90

ANNEX VI

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

Mòduls professionals	Titulacions
0562. Estructures de Construcció 0564. Mesuraments i Valoracions de Construcció 0565. Replantejaments de Construcció 0566. Planificació de Construcció 0567. Disseny i Construcció d'Edificis 0568. Instal·lacions en Edificació 0569. Eficiència Energètica en Edificació 0563. Representacions de Construcció 0570. Desenvolupament de Projectes d'Edificació Residencial 0571. Desenvolupament de Projectes d'Edificació no Residencial 0572. Projecte en Edificació	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitecte</li> <li>- Enginyer Industrial</li> <li>- Enginyer de Camins, Canals i Ports</li> <li>- Arquitecte Tècnic</li> <li>- Enginyer Tècnic Industrial, en totes les seues especialitats</li> <li>- Enginyer Tècnic d'Obres Públiques, en totes les seues especialitats</li> <li>- Enginyer Tècnic en Topografia</li> </ul>
0573. Formació i Orientació Laboral 0574. Empresa i Iniciativa Emprenedora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llicenciat en Dret</li> <li>- Llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses</li> <li>- Llicenciat en Ciències Actuarials i Financeres</li> <li>- Llicenciat en Ciències Polítiques i de l'Administració</li> <li>- Llicenciat en Ciències del Treball</li> <li>- Llicenciat en Economia</li> <li>- Llicenciat en Psicologia</li> <li>- Llicenciat en Sociologia</li> <li>- Enginyer en Organització Industrial</li> <li>- Diplomant en Ciències Empresarials</li> <li>- Diplomant en Relacions Laborals</li> <li>- Diplomant en Educació Social</li> <li>- Diplomant en Treball Social</li> <li>- Diplomant en Gestió i Administració Pública</li> </ul>

\* \* \* \* \*

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 a la educativa*

Módulos profesionales	Titulaciones
0562. Estructuras de Construcción 0564. Mediciones y Valoraciones de Construcción 0565. Replanteos de Construcción 0566. Planificación de Construcción 0567. Diseño y Construcción de Edificios 0568. Instalaciones en Edificación 0569. Eficiencia Energética en Edificación 0563. Representaciones de Construcción 0570. Desarrollo de Proyectos de Edificación Residencial 0571. Desarrollo de Proyectos de Edificación no Residencial 0572. Proyecto en Edificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitecto</li> <li>Ingeniero Industrial</li> <li>Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos</li> <li>Arquitecto Técnico</li> <li>Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades</li> <li>Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades</li> <li>Ingeniero Técnico en Topografía</li> </ul>
0573. Formación y Orientación Laboral 0574. Empresa e Iniciativa Emprenedora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado en Derecho.</li> <li>Licenciado en Administración y Dirección de Empresas.</li> <li>Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras.</li> <li>Licenciado en Ciencias Políticas y de la Administración.</li> <li>Licenciado en Ciencias del Trabajo.</li> <li>Licenciado en Economía.</li> <li>Licenciado en Psicología.</li> <li>Licenciado en Sociología.</li> <li>Ingeniero en Organización Industrial.</li> <li>Diplomado en Ciencias Empresariales.</li> <li>Diplomado en Relaciones Laborales.</li> <li>Diplomado en Educación Social.</li> <li>Diplomado en Trabajo Social.</li> <li>Diplomado en Gestión y Administración Pública</li> </ul>