

Consellería de Educación, Formación y Empleo

Proyecto de ORDEN -/2012, de ---- de ----, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Construcción

INDICE

Preámbulo

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

Artículo 2. Currículo

Artículo 3. Organización y distribución horaria

Artículo 4. Módulo profesional Formación en Centros de Trabajo

Artículo 5. Espacios y equipamiento

Artículo 6. Profesorado

Artículo 7. Docencia en inglés

Artículo 8. Autonomía de los centros

Artículo 9. Requisitos de los centros para impartir estas enseñanzas

Artículo 10. Evaluación, promoción y acreditación

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

Disposición adicional primera. Calendario de implantación

Disposición adicional segunda. Autorización de centros docentes

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

Disposición Transitoria. Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico en Albañilería 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 de los módulos profesionales.

ANEXO III Profesorado

ANEXO IV. Currículo módulos profesionales: Inglés Técnico I-M y II-M

ANEXO V Espacios mínimos

ANEXO VI Titulaciones académicas requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el ciclo formativo en centros docentes no pertenecientes a la administración educativa.

PREÁMBULO

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

Una vez aprobado y publicado en el Boletín Oficial del Estado el Real Decreto 1575/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Construcción 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 la Formación Profesional, en los artículos 6.3 y 39.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, , y en los artículos 8.2 y 8.3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, procede, teniendo en cuenta los aspectos definidos en la normativa anteriormente citada, establecer el currículo completo de estas nuevas enseñanzas de Formación Profesional Inicial vinculadas al Título mencionado en el ámbito de esta Comunidad Autónoma, ampliando y contextualizando los contenidos de los módulos profesionales, respetando el perfil profesional del mismo.

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

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

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

En virtud de lo anteriormente expuesto, y según lo fijado en el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación de la formación profesional del sistema educativo, vista la propuesta de la Dirección General de Formación y Cualificación Profesional de fecha -----de ----- de 2012, previo informe del Consejo Valenciano de la Formación Profesional y conforme con el Consell Juridic Consultiu de la Comunitat Valenciana, en ejercicio de las atribuciones que me confieren el artículo 28.e) de la Ley 5/1983,

de 30 de diciembre, del Consell de la Generalitat y el Decreto 98/2011, de 26 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo

ORDENO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículo del ciclo formativo de grado medio vinculado al título de Técnico en Construcción, teniendo en cuenta las características socio-productivas, laborales y educativas de la Comunitat Valenciana. A estos efectos, la identificación del título, el perfil profesional que viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y la relación de cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como el entorno profesional y la prospectiva del título en el sector o sectores son los que se definen en el título de Técnico en Construcción determinado en el Real Decreto 1575/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el mencionado título y sus enseñanzas mínimas.
2. Lo dispuesto en esta Orden será de aplicación en los centros docentes que desarrollen las enseñanzas del ciclo formativo de grado medio de Construcción ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

Artículo 2. Currículo

1. La duración total del currículo de este ciclo formativo, incluida tanto la carga lectiva de sus módulos profesionales como la carga lectiva reservada para la docencia en inglés, es de 2.000 horas.
2. Sus objetivos generales, 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 1575/2011, de 4 de noviembre.
3. Los contenidos y la carga lectiva completa de estos módulos profesionales se establecen en el anexo I de la presente Orden.

Artículo 3. Organización y distribución horaria

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

Artículo 4. Módulo profesional Formación en Centros de Trabajo

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

Artículo 5. Espacios y equipamiento

Los espacios y equipamiento mínimos que deben reunir los centros educativos para permitir el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo, cumpliendo con la normativa sobre

prevención de riesgos laborales, así como la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo son los 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

6.1 Los aspectos referentes a las especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Construcción 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 1575/2011, de 4 de noviembre, 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.

6.2. Con el fin de garantizar la calidad de estas enseñanzas, para poder impartir los módulos profesionales que conforman el ciclo formativo, el profesorado de los centros docentes no pertenecientes a la administración educativa, ubicados en el ámbito territorial de la Comunitat, deberán poseer la correspondiente titulación académica que se concreta en el anexo VI de la presente Orden y además acreditar la formación pedagógica y didáctica a la que hace referencia el artículo 100.2 de la LOE. La titulación académica universitaria requerida se adaptará a su equivalencia de grado/master 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 dos horas semanales para el módulo que se imparta en el primer curso y dos horas para el que se desarrolle durante el segundo curso. Además, el profesorado que imparta dichos módulos profesionales tendrá asignadas en su horario individual tres horas semanales de las complementarias al servicio del centro para su preparación.
2. Si no se cumplen las condiciones anteriormente indicadas, con carácter excepcional y de forma transitoria, los centros autorizados para impartir el ciclo formativo, en el marco general de su proyecto educativo, concretarán y desarrollarán el currículo del ciclo formativo incluyendo un módulo de inglés técnico en cada curso académico, cuya lengua vehicular será el inglés, con una carga horaria de dos horas semanales en el primer curso y dos horas semanales en el segundo curso. El currículo de estos módulos de inglés técnico se concreta en el anexo IV.

Artículo 8. Autonomía de los centros

Los centros educativos dispondrán, de 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 en Construcción 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 1575/2011, de 4 de noviembre, 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.

Disposición adicional primera. Calendario de implantación

La implantación del currículo objeto de regulación de la presente Orden tendrá lugar en el curso escolar 2012-2013, para las enseñanzas (módulos profesionales) secuenciados en el curso primero del anexo II de la presente Orden y en el año 2013-2014, para las enseñanzas (módulos profesionales) secuenciados en el segundo curso del mencionado anexo II. Simultáneamente, en los mismos cursos académicos, dejarán de impartirse las correspondientes al primer y segundo cursos de las enseñanzas establecidas para la obtención del título de Técnico en Albañilería por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

Disposición adicional segunda. Autorización de centros docentes

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

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

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

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

1575/2011, de 4 de noviembre. La acreditación docente correspondiente podrá solicitarse durante un año a la entrada en vigor de la presente Orden.

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

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

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

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

El/la director/a territorial, previo informe de su Servicio de Inspección Educativa, elevará propuesta de resolución a la Dirección General de Ordenación y Centros Docentes que dictará resolución individualizada al respecto. Contra la resolución, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada, en el plazo de un mes desde su notificación, ante la Secretaria Autonómica de Educación, extremo que deberá constar en la mencionada resolución. Estas resoluciones quedarán inscritas en un registro creado al efecto.

Disposición Transitoria. Proceso de transición y derechos del alumnado que esté cursando el ciclo formativo establecido para la obtención del título de Técnico en Albañilería amparado por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo

1. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso del título de Técnico en Albañilería 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 2014-2015, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1575/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Construcción, o norma básica que lo sustituya, regulado por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. Al alumnado que, al finalizar el curso escolar 2011-2012, no cumpla las condiciones requeridas para cursar las enseñanzas del segundo curso del título de Técnico en Albañilería amparado por la LOGSE, se le aplicarán las convalidaciones establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1575/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Construcción, o norma básica que lo sustituya regulado por la LOE.

3. El alumnado que, al finalizar el curso escolar 2012-2013, no cumpla, por no haber superado alguno de los módulos profesionales del segundo curso, las condiciones requeridas para obtener el título de Técnico en Albañilería amparado por la LOGSE, contará con dos convocatorias en cada uno de los dos años sucesivos para poder superar dichos módulos profesionales, a excepción del

módulo de formación en centros de trabajo para el que dispondrá de un curso escolar suplementario, siempre con el límite máximo de convocatorias pendientes de realizar por el interesado, que establece la normativa vigente en cada uno de los regímenes de impartición de las enseñanzas de formación profesional. Al alumnado que, transcurrido dicho periodo, no hubiera obtenido el correspondiente título, se le aplicarán las convalidaciones, para los módulos profesionales superados, establecidas en el artículo 14 del Real Decreto 1575/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico en Construcción, 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, Formación y Empleo, para adoptar las medidas y dictar las instrucciones necesarias para la aplicación de lo dispuesto en esta Orden.

Segunda. Entrada en vigor

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana.

Valencia, -- de ----- de 2012
La consellera de Educación, Formación y Empleo

MARÍA JOSÉ CATALÁ VERDET

ANEXO I

Módulos profesionales

Módulo Profesional: Construcción

Código: 0995

Duración: 96 horas

Contenidos:

Identificación de las principales tipologías de obras de construcción:

- Tipologías de obras de edificación residencial. Edificaciones aisladas, agrupaciones adosadas y superpuestas en altura.
- Tipologías de obras de edificación no residencial. Naves industriales, edificios de uso administrativo, sanitario, docente, cultural, deportivo, comercial. Edificios de uso aeronáutico, de la energía, minero, de telecomunicaciones y del transporte.
- Tipologías de obra civil. Obras de urbanización (redes de abastecimiento de agua potable, redes de saneamiento, red electrotécnica de baja tensión, red de telecomunicaciones, red de gas), obras lineales (carreteras, ferrocarriles, tendidos), obras singulares (puertos, viaductos, depósitos, depuradoras, producción de energía eléctrica).
- Otras tipologías de obras: obras de demolición o derribo, de reforma, de rehabilitación y consolidación, de decoración.
- Características constructivas según situación y entorno. Latitud, clima y orografía, entorno urbano y rural. Accesibilidad.
- Descripción de procesos constructivos de obras de edificación (movimiento de tierras, cimentación, estructura, saneamiento, albañilería, instalaciones, acabados de construcción).
- Descripción de procesos constructivos de obra civil (replanteos, movimiento de tierras, instalaciones, obras de hormigón, obras de albañilería).
- Influencia de las formas de promoción de obras de construcción en los procesos constructivos. Promoción pública (estatal, autonómica y municipal) y privada (empresario, usuario).

Documentación de proyectos de construcción:

- Partes de un proyecto de construcción: estudio previo, anteproyecto, proyecto básico, proyecto de ejecución, proyecto reformado, proyecto complementario.
- Memorias y anejos. Contenido. Tipos: memoria descriptiva, memoria constructiva, memoria de estructuras y memoria de instalaciones.
- Documentación asociada a la memoria. Anejos justificativos del cumplimiento de la normativa obligatoria: del comportamiento térmico, acústico, contra el fuego, de la accesibilidad, de las estructuras, de las instalaciones.
- Pliegos de condiciones: Técnicas, facultativas, económicas y legales.
- Planos de proyecto de edificación: situación y emplazamiento, plantas, secciones, alzados, cimentación, estructuras, instalaciones, carpintería.
- Planos de proyecto de obra civil: topografía y replanteo, parcelario y dominio público, accesos, perfiles longitudinales y transversales.
- Medición y presupuesto. Estado de mediciones. Cuadros de precios. Precios descompuestos. Presupuestos parciales. Presupuesto de ejecución material. Presupuesto de contrata. Presupuesto de licitación, presupuesto de adjudicación.

Caracterización de los agentes que intervienen en las obras de construcción:

- Promotor. Atribuciones, responsabilidades, derechos y obligaciones.
- Constructor. Atribuciones, responsabilidades, derechos y obligaciones.
- Proyectista. Atribuciones, responsabilidades, derechos y obligaciones.
- Dirección facultativa. Director de obra. Director de ejecución de obra. Atribuciones, responsabilidades, derechos y obligaciones.

- Coordinador de seguridad y salud. Atribuciones, responsabilidades, derechos y obligaciones.
- Oficinas técnicas de supervisión, seguimiento y control. Entidades de control. Laboratorios de control de calidad.
- Los propietarios y los usuarios de las obras de edificación.
- Jefe de obra, encargado de obra y capataz de obra.
- Sistemas de promoción pública y privada.
- Sistemas de contratación y adjudicación de obras. Empresas constructoras, subcontratas. UTE.
- Organismos y administraciones competentes en obras de construcción. Trámites y permisos.

Identificación de profesionales y oficios que ejecutan los trabajos de edificación:

- Movimiento de tierras: nivelación, desbroce, desmonte, terraplenado, vaciado, excavación. Maquinaria y equipos. Ocupaciones y especialidades. Concepto de talud natural, esponjamiento, tipos de terreno.
- Obras de cimentación superficiales y profundas. Cimentaciones superficiales: zapatas, losas. Cimentaciones profundas: pilotes. Excavaciones. Sistemas y procedimientos constructivos. Maquinaria y equipos. Ocupaciones y especialidades.
- Obras de hormigón en masa y armado. Tipos: in situ, prefabricados pesados y pretensados. Elementos: zapatas, muros, pilares, vigas, forjados, losas, viguetas, y placas. Procedimientos constructivos y de montaje. Equipos y medios auxiliares. Ocupaciones y especialidades.
- Obras de albañilería. Tipos: estructurales, cerramientos, particiones y cubiertas. Elementos: pilares, muros de carga, paredes de carga, arcos, bóvedas, cerramientos de fábrica, particiones de fábrica, cubiertas planas y cubiertas inclinadas. Procedimientos constructivos. Herramientas, equipos y medios auxiliares. Ocupaciones, oficios y especialidades.
- Montaje de prefabricados ligeros. Tipos: cerramientos, cubiertas y separaciones interiores. Elementos: Muros cortina, fachadas ventiladas, placas para cubiertas, techos y divisiones interiores. Soluciones constructivas y de montaje. Equipos, medios auxiliares y andamios. Ocupaciones, oficios y especialidades.
- Acabados interiores y exteriores. Tipos: revestimientos de suelos, revestimientos de paredes y acabados superficiales. Elementos: solados y pavimentos por piezas o continuos, revestimientos verticales por piezas o continuos. Técnicas y procedimientos constructivos. Herramientas, equipos y medios auxiliares. Ocupaciones, oficios y especialidades.
- Instalaciones en obras. Tipos: fontanería, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones, gas, contra incendios, domótica, ventilación, ascensores. Elementos: redes de distribución, acometidas, instalaciones interiores, rozas y ayudas de albañilería. Procedimientos constructivos. Herramientas, equipos y medios auxiliares. Ocupaciones, oficios y especialidades.

Identificación de profesionales y oficios que ejecutan los trabajos de obra civil:

- Obras de tierra. Desmontes, terraplenados, explanaciones y excavaciones. Procedimientos constructivos. Maquinaria y equipos. Ocupaciones y especialidades.
- Obras de fábrica. Tipologías. Elementos y soluciones constructivas de cimentaciones, estribos, pilas y tableros. Procedimientos constructivos in situ y mediante uso de elementos prefabricados. Maquinaria y equipos. Ocupaciones y especialidades.
- Obras de drenaje transversales y longitudinales. Tipos, elementos y soluciones constructivas. Construcción de firmes asfálticos y de hormigón. Maquinaria y equipos. Ocupaciones y especialidades.
- Obras de urbanización. Construcción de viales, calzadas y aceras. Servicios urbanos. Elementos y soluciones constructivas. Maquinaria y equipos. Ocupaciones.

Identificación de los principales materiales empleados en construcción:

- Materiales de construcción. Características, aplicaciones y propiedades.
- Materiales pétreos naturales. Rocas y granulares. Clasificación, características, procedencia y aplicaciones.
- Aglomerantes aéreos, hidráulicos e hidrocarbonados. Características y aplicaciones.
- Aglomerados. Morteros, hormigones y asfálticos. Aplicaciones. Componentes. Dosificación. Fabricación y transporte. Ensayos.
- Acero. Perfiles laminados, barras y cables para armaduras. Ensayos.
- Aluminio. Perfiles, características y aplicaciones.
- Aleaciones. Tipos y aplicaciones.
- Cerámicos. Fabricación. Elementos, denominación, dimensiones y aplicaciones. Ensayos.
- Madera. Tipos, procedencia, propiedades y aplicaciones.
- Bituminosos. Tipos, propiedades y aplicaciones.
- Aislantes. Aislamiento acústico y térmico. Materiales empleados. Características, formas de uso y aplicaciones.
- Plásticos. Tipos, propiedades y aplicaciones.
- Vidrio. Tipos, características y aplicaciones.
- Pinturas. Tipos, características y aplicaciones.

Módulo Profesional: Interpretación de planos de construcción

Código: 0996

Duración: 64 horas

Contenidos:

Representación de elementos constructivos:

- Concepto de croquis, boceto y esquema.
- Normas generales en la elaboración de croquis. Útiles. Soportes.
- Técnicas y proceso de elaboración de croquis. Trazado de líneas y circunferencias. Direcciones de trazado.
- Proporciones. Relación de semejanza.
- Concepto de Sistema Diédrico.
- Representaciones de vistas: alzado, planta, perfiles. Criterios de selección de vistas. Cortes y secciones. Elección del plano de corte. Tipos de línea, descripción, uso y significado. Rayados.
- Rotulación.
- Sistema axonométrico: ortogonal y oblicuo.
- Perspectiva axonométrica ortogonal: perspectiva isométrica.
- Perspectiva axonométrica oblicua: perspectiva caballera.
- Acotación, normas y criterios generales. Elementos de cotas. Sistemas de acotación. Técnicas de acotado: en serie, en paralelo, a origen.
- Representación en croquis de elementos arquitectónicos.
- Muros y paredes.
- Puertas, ventanas, armarios, barandillas, rejas.
- Escaleras y rampas.
- Cubiertas y azoteas.
- Detalles de elementos constructivos.

Sección constructiva.

Representación de espacios construidos:

- Normalización de elementos constructivos. Simbología.
- Representación de elementos arquitectónicos, plantas, alzados y secciones.
- Criterios de representación.
- Elementos particulares de la representación arquitectónica. Representación de mobiliario, electrodomésticos, aparatos sanitarios, instalaciones, etc.

- Acotación de espacios construidos. Elementos de cotas. Tipos de cota.
 - Toma de medidas de espacios interiores y exteriores.
 - Instrumentos de medición. Cinta métrica. Flexómetro. Distanciómetro láser.
- Identificación de elementos constructivos de cimentación y estructuras:
- Documentación gráfica de un proyecto: planos del proyecto de ejecución.
 - Criterios de representación. Simbología de elementos de cimentación y estructura: zapatas, pilotes, losas, pilares, muros, forjados, escaleras, vigas, viguetas, armaduras, hormigón, elementos aligerantes, elementos de separación, perfiles metálicos.
 - Planos arquitectónicos.
 - Plantas de replanteo (cotas y niveles), cimentación y saneamiento.
 - Cuadro de pilares: numeración, sección, armaduras.
 - Plantas de estructuras: muros, forjados, losas. Cuadros de características: secciones y materiales.
 - Planos de dimensionamiento de vigas y pórticos. Despiece de armaduras.
 - Detalles de estructura. Forjados. Pilares. Escaleras. Encuentros.
 - Concepto de escala, proporcionalidad, razón o proporción.
 - Cálculo de una escala. Escalas normalizadas.
 - Útiles adecuados para el trabajo con escalas.
 - Acotación de planos de cimentación y estructura.
- Identificación de elementos constructivos de la envolvente y distribución de edificios:
- Tipos de planos de edificación. Criterios de representación y simbología.
 - Formatos de papel.
 - Dibujo arquitectónico. Tipos de línea.
 - Planos arquitectónicos.
 - Simbología de los planos de planta.
 - Criterios de representación en planta de cerramientos, tabiquería, carpinterías, huecos de forjado, comunicaciones verticales, accesibilidad, solados y acabados.
 - Simbología de los plantas, planos de alzados y secciones.
 - Criterios de representación en alzado y sección de cerramientos, tabiquería, carpinterías, huecos de forjado, comunicaciones verticales, accesibilidad, solados y acabados.
 - Plantas de distribución y cotas.
 - Plantas de mobiliario y superficie.
 - Plantas de albañilería. Plantas de acabados. Detalles.
 - Plantas de cubierta. Detalles.
 - Plantas de carpintería. Memoria de carpintería.
 - Sección transversal y longitudinal.
 - Alzados.
 - Planos de detalle. Detalle de sección constructiva.
 - Formatos normalizados de papel: tipos, designación. Uso y aplicación. Plegado de los formatos. Márgenes, recuadro y cajetín.
 - Escalas de representación de los planos de distribución y albañilería.
- Identificación de elementos constructivos de terrenos, viales y obras de urbanización:
- Tipos de planos de obra civil. Criterios de representación y simbología.
 - Simbología de las plantas.
 - Planos acotados. Planimetría y altimetría. Procedimientos de representación.
 - Planos de obra civil.
 - Situación y emplazamiento.
 - Plano topográfico.
 - Plano de trazado. Zonificación y parcelación.
 - Perfiles longitudinales y transversales. Interpretación de los datos de la guitarra.
 - Detalles. Secciones tipo.

Identificación de elementos de las instalaciones y servicios con los trabajos de albañilería y hormigón:

- La documentación gráfica de un proyecto.
- Tipos de proyectos.
- Tipos de planos de instalaciones y servicios. Criterios de representación y simbología.
- Instalaciones:
 - Fontanería y saneamiento.
 - Electricidad.
 - Telecomunicaciones.
 - Ventilación y aire acondicionado.
 - Gas y calefacción.
 - Detección y extinción de incendios.
 - Domótica.
 - Ascensores.
- Esquemas de instalaciones.
- Detalles de instalaciones.
- Servicios:
 - Alcantarillado.
 - Abastecimientos de aguas.
 - Energía eléctrica.
 - Alumbrado público.
 - Telecomunicaciones.

Obtención de información en planos de construcción:

- Diseño asistido por ordenador:
- Interfaz de usuario. Inicio, organización y guardado. Elección del proceso de trabajo. Edición. Consulta. Anotación de dibujos. Escala. Trazado y publicación de dibujos. Datos compartidos entre dibujos y aplicaciones. Trabajo con otros usuarios y organizaciones. Periféricos.
- Sistemas de unidades de medida. Tipos y aplicaciones.
- Mediciones lineales y de superficie sencillas.
- Cálculo de áreas planas.
- Cálculo de volúmenes.

Módulo Profesional: Fábricas

Código: 0997

Duración: 192 horas

Contenidos:

Organización de los tajos de fábricas:

- Reglamentación de fábricas.
- Marcas homologadas y sellos de calidad de productos para fábricas.
- Documentación de fábricas: proyecto, plan de obra, plan de calidad y plan de seguridad.
- Utilización de planos de fábricas.
- Máquinas, equipos y medios auxiliares asociados a los tajos de fábricas.
- Ordenación del tajo y distribución de trabajadores, materiales y equipos.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
- Procesos y condiciones de ejecución de fábricas: fábricas resistentes, cerramientos, particiones, arcos, dinteles, paños y remates singulares. Control de calidad: muestras, probetas, ensayos, comprobaciones y partes de control.
- Determinación de las cantidades de obra que hay que ejecutar y los recursos necesarios.
- Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro y entrega.

Replanteo del arranque y levantado de fábrica:

- Replanteo de unidades de obra.
- Lectura e interpretación de planos de fábricas, modulación, marcado, colocación de miras y plomos.
- Instrumentos de medida directa (flexómetros y cintas métricas).
- Instrumentos de medida indirecta (distanciómetros y niveles).
- Útiles para replanteo.
- Utilización de plomadas, gomas de agua, niveles de mano, trípodes, escuadras, cuerdas, miras, elementos de señalización y medios de marcaje.
- Medición de distancias. Nivelaciones.
- Referencias que hay que replantear.
- Marcado de puntos, ejes, alineaciones paralelas, perpendiculares, bisectrices y curvas.

Levantado de fábricas para revestir:

- Morteros y pasta de yeso para fábricas que hay que revestir de albañilería: tipos y propiedades.
- Preparación de morteros elaborados en el tajo y preparados: componentes, dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia. Normativa y ensayos.
- Elaboración de pastas y morteros: componentes, dosificación y amasado.
- Control de componentes, correcciones de dosificación, contenedores de transporte y condiciones ambientales para la elaboración de morteros y pastas.
- Materiales para fábricas que hay que revestir de albañilería: ladrillos, bloques y piezas especiales.
- Sellos de calidad y marcas homologadas en materiales de albañilería.
- Utilización de máquinas, herramientas y útiles para fábricas que hay que revestir de albañilería.
- Medios auxiliares e instalaciones provisionales.
- Disposiciones constructivas de fábricas y particiones.
- Ejecución de fábricas para revestir de ladrillo y bloque.
- Actividades y tareas asociadas a la ejecución de fábricas: replanteo; suministro, preparación y humectación de piezas, reparto en seco, aparejo, enjarjes en encuentros, planeidad, desplome, horizontalidad de hiladas, espesor de juntas y juntas de dilatación.

Levantado de fábricas vistas de ladrillo o bloque:

- Morteros para fábricas vistas de albañilería: tipos y propiedades.
- Preparación de morteros realizados in situ: premezclados y preparados. Componentes, dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia según aplicaciones. Normativa y ensayos. Procesos y condiciones de elaboración.
- Materiales para fábricas vistas de albañilería: ladrillos, bloques, piedra y piezas especiales.
- Sellos de calidad y marcas homologadas en materiales para fábrica vista.
- Utilización de máquinas, herramientas y útiles para fábricas vistas de albañilería.
- Medios auxiliares e instalaciones provisionales.
- Disposiciones constructivas de fábricas vistas de ladrillo y bloque.
- Ejecución de fábricas vistas de ladrillo, bloque y piedra.
- Actividades y tareas asociadas a la ejecución de fábricas vistas de ladrillo, bloque y piedra: replanteo, suministro, preparación y humectación de piezas, cercos, marcos, cargaderos, plantillas, cimbras, monteas y sopandas, reparto en seco, aparejos, enjarjes en encuentros, planeidad, desplome, horizontalidad de hiladas, tipo, espesor y relleno de juntas, aplomado de llagas, juntas de dilatación, protección contra lluvia, helada y calor, patologías, limpieza y apariencia.

Levantado de fábricas de mampostería de piedra natural:

- Tipos de fábricas de mampostería de piedra: ordinaria, concertada y careada, de sillarejo y de hiladas irregulares.
 - Morteros y resinas para fábricas de mampostería: tipos y propiedades.
 - Preparación de morteros y resinas realizados in situ: premezclados y preparados, componentes, dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia según aplicaciones. Normativa y ensayos. Procesos y condiciones de elaboración.
 - Sistemas de anclaje: tipología, disposición y colocación.
 - Materiales para fábricas de mampostería: piedra en rama, ripios, mampuestos y sillarejos.
 - Preparación de mampuestos a partir de piedra en bruto.
 - Sellos de calidad y marcas homologadas en materiales para mampostería de piedras.
 - Utilización de máquinas, herramientas y útiles para fábricas de mampostería de piedra.
 - Medios auxiliares e instalaciones provisionales. Sistemas de elevación y suspensión: grúas, eslingas y cuñas.
 - Ejecución de fábricas de mampostería: disposiciones constructivas.
 - Actividades y tareas asociadas a la ejecución de fábricas de mampostería: replanteo, suministro, preparación de piezas, cercos, marcos, cargaderos, plantillas, cimbras, monteas y sopandas, reparto en seco, aparejos, enjarjes en encuentros, planeidad, desplome, horizontalidad de hiladas, tipo, espesor y relleno de juntas, aplomado de llagas, juntas de dilatación, protección contra lluvia, helada y calor, patologías, limpieza y apariencia.
 - Construcción y colocación de elementos singulares: arcos, dinteles adovelados, cornisas, impostas, albardillas, alféizares, peldaños y balaustres.
 - Protecciones contra la humedad: barreras en arranque y acabados superficiales.
- Colocación de sillería y perpiaño:
- Tipos de fábricas de sillería y perpiaño.
 - Morteros y resinas para fábricas de sillería y perpiaño: tipos y propiedades.
 - Preparación de morteros y resinas realizados in situ, premezclados y preparados, componentes, dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia según aplicaciones, normativa y ensayos, procesos y condiciones de elaboración.
 - Sistemas de anclaje: tipología, disposición y colocación.
 - Materiales para fábricas de mampostería: sillar y perpiaño.
 - Sellos de calidad y marcas homologadas en materiales para mampostería de piedras.
 - Utilización de máquinas, herramientas y útiles para fábricas de sillería y perpiaño.
 - Medios auxiliares e instalaciones provisionales. Sistemas de elevación y suspensión: grúas, eslingas y cuñas.
 - Ejecución de fábricas de sillería y perpiaño: disposiciones constructivas.
 - Actividades y tareas asociadas a la ejecución de fábricas de sillería y perpiaño: replanteo, suministro, preparación de piezas, cercos, marcos, cargaderos, plantillas, cimbras, monteas y sopandas, reparto en seco, aparejos, enjarjes en encuentros, planeidad, desplome, horizontalidad de hiladas, tipo, espesor y relleno de juntas, aplomado de llagas, juntas de dilatación, protección contra lluvia, helada y calor, patologías, limpieza y apariencia.
 - Construcción y colocación de elementos singulares: arcos, dinteles adovelados, cornisas, impostas, albardillas, alféizares, peldaños y balaustres.
 - Protecciones contra la humedad: barreras en arranque y acabados superficiales.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Identificación de riesgos.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de riesgos laborales en las operaciones de ejecución de fábricas.
 - Factores físicos del entorno del trabajo.
 - Factores químicos del entorno del trabajo.

- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas utilizadas en la ejecución de fábricas.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo Profesional: Revestimientos

Código: 0998

Duración: 96 horas

Contenidos:

Organización de los tajos de revestimientos con pastas y morteros:

- Reglamentación de revestimientos continuos conglomerados.
- Marcas homologadas y sellos de calidad de productos para albañilería.
- Documentación de revestimientos continuos conglomerados: proyecto, plan de obra, plan de calidad y plan de seguridad.
- Utilización de planos de revestimientos continuos.
- Máquinas, equipos y medios auxiliares asociados a los tajos de revestimientos continuos.
- Ordenación del tajo y distribución de trabajadores, materiales y equipos.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
- Procesos y condiciones de ejecución de revestimientos continuos conglomerados: enfoscado, guarnecidos, recrecidos, enlucidos y revocos.
- Control de calidad: muestras, probetas, ensayos, comprobaciones y partes de control.
- Determinación de las cantidades de obra que hay que ejecutar y los recursos necesarios.
- Cumplimentación de partes de producción, incidencias, suministros y entrega.

Realización de enfoscados y guarnecidos a buena vista:

- Revestimientos continuos conglomerados: tipología y propiedades.
- Procesos y control de enfoscados, revocos, estucos, esgrafiados, guarnecidos, tendidos de yeso, enlucidos; revestimientos sintéticos y revestimientos monocapa y bicapa.
- Condiciones previas del soporte: estabilidad, resistencia, estanqueidad y temperatura.
- Pastas y morteros para revestimientos: tipos y características.
- Morteros realizados in situ, premezclados y preparados, componentes, dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia según aplicaciones.
- Normativa y ensayos de morteros. Procesos y condiciones de elaboración.
- Máquinas, herramientas y útiles para la ejecución de enfoscados y guarnecidos: tipos y funciones. Selección, comprobación y manejo, medios de protección individual y colectiva.
- Medios auxiliares e instalaciones provisionales.
- Utilización, conservación y almacenamiento de máquinas, herramientas y medios auxiliares.
- Ejecución de enfoscados y guarnecidos a buena vista.
- Actividades y tareas asociadas a la ejecución de enfoscados y guarnecidos a buena vista: suministros, control de humedad del soporte, colocación de reglas o miras, proyección de la masa, extendido, raseado, llagueado de juntas propias, empalme, curado, espesor, distancia entre juntas propias, planeidad y desplome.
- Condiciones ambientales para la puesta en obra de revestimientos continuos conglomerados.

Ejecución de recrecidos planos:

- Tipos, funciones, propiedades y aplicaciones de los recrecidos.
- Recreidos sobre elementos no pisables: enfoscados y guarnecidos.
- Recreidos sobre elementos pisables: capas de nivelación y capas de formación de pendientes.
- Recreidos especiales no pisables: sobre aislamientos térmicos y acústicos de compresibilidad media y sobre soportes prefabricados.
- Recreidos especiales pisables flotantes: sobre aislamientos de compresibilidad media, para calefacción radiante y sobre sistemas de impermeabilización en cubiertas planas.
- Materiales y condiciones del soporte.
- Materiales de relleno.
- Tipos y condiciones de las mezclas: áridos, maestras, tientos y materiales de desolidarización.
- Máquinas, herramientas y útiles para la ejecución de recrecidos: tipos y funciones. Selección, comprobación y manejo. Medios de protección individual y colectiva.
- Medios auxiliares e instalaciones provisionales.
- Utilización, conservación y almacenamiento de máquinas, herramientas y medios auxiliares.
- Ejecución de recrecidos planos.
- Actividades y tareas asociadas a la ejecución de recrecidos: comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados, condiciones ambientales, dosificación de las mezclas, materialización de maestras y tientos, armaduras, desolidarización, aislamientos, aplicación, nivel, pendientes, espesor, planeidad, aplomado, raseado, textura, acabado y juntas.

Realización de enlucidos y revocos:

- Tipos, funciones, propiedades y aplicaciones de enlucidos y revocos.
- Materiales y condiciones del soporte.
- Tipos, condiciones y dosificación de los morteros y las mezclas.
- Máquinas, herramientas y útiles para ejecución de enlucidos y revocos: tipos y funciones. Selección, comprobación y manejo. Medios de protección individual y colectiva.
- Medios auxiliares e instalaciones provisionales.
- Utilización, conservación y almacenamiento de máquinas, herramientas y medios auxiliares.
- Ejecución de enlucidos y revocos. Revocos con morteros mixtos y a la cal.
- Acabados texturados y en relieve. Acabados esgrafiados en revocos de cal.
- Plantillas y motivos: replanteo, marcado y vaciado. Morteros monocapa: mezclas, junquillos y áridos. Acabados raspados, proyectados y en relieve.
- Sellados en fachadas. Función y materiales.
- Actividades y tareas asociadas a la ejecución de enlucidos y revocos: comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados, condiciones ambientales, dosificación de las mezclas, materialización de maestras y tientos, espesor, planeidad, aplomado, raseado, textura y acabado, juntas y sellados.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de ejecución de revestimientos.
- Factores físicos del entorno del trabajo.
- Factores químicos del entorno del trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de ejecución de revestimientos.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad

Módulo Profesional: Encofrados

Código: 0999

Duración: 154 horas

Contenidos:

Organización del tajo de obra para la ejecución de encofrados:

- Documentación: proyecto, plan de obra, plan de calidad, plan de seguridad y reglamentación de encofrados.
- Análisis del proyecto. Fases de obra. Documentación gráfica. Superficies. Mediciones. Presupuestos. Construcción de encofrados y montajes de sistemas de encofrados.
- Máquinas, equipos y medios auxiliares asociados a los trabajos de ejecución de encofrados.
- Ordenación del tajo y distribución de trabajadores, materiales y equipos.
- Coordinación con tajos y oficios relacionados.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra. Pedido, recepción y acopio de recursos y manipulación de materiales y equipos.
- Interpretación del proceso constructivo para los diferentes tipos de encofrados: cimentaciones, muros, pilares, forjados, escaleras y elementos especiales.
- Secuenciación de fases de encofrado y desencofrado del tajo de obra.
- Acondicionamiento de los tajos de trabajo: organización, zonas de acopio, señalización, iluminación y ventilación.
- Determinación de las cantidades de obra que hay que ejecutar y los recursos necesarios.
- Complementación de partes de producción trabajo, incidencia, suministro y entrega.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa. Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación. Sistemas innovadores en el contexto de la edificación sostenible.
- Defectos y disfunciones de la puesta en obra de encofrados. Repercusión según su importancia y gravedad; causas y soluciones en función del tipo de defecto.

Replanteo de encofrados horizontales, verticales e inclinados:

- Interpretación de la documentación técnica para el replanteo.
- Identificación de las referencias: eje, cara, cota, pasos, luz, altura libre y otras.
- Identificación de puntos singulares.
- Útiles, herramientas e instrumentos de medición directa para replanteos: flexómetros, cinta métrica, plomadas, escuadras, nivel de agua, nivel óptico y nivel láser.
- Útiles y elementos de señalización: jalones, plomadas, tiralíneas, clavos, varillas, marcas y estacas, entre otros.
- Replanteo de puntos, ejes y alineaciones.
- Replanteo de cimentaciones, muros, pilares, forjados, losas de rampa y escaleras.
- Alineación y nivel de elementos constructivos.
- Tolerancias admisibles. Normativa.
- Niveles de hormigonado. Referencias que se tienen que marcar.
- Juntas de hormigonado, de retracción, de dilatación-contracción, de contorno y estructurales o de asiento.

Construcción de encofrados horizontales, verticales e inclinados:

- Elementos que componen distintos tipos de encofrado: cimentaciones, losas, muros, pilares, forjados y escaleras. Terminología de encofrados.
- Materiales para realizar encofrados: madera, metal y mixtos.
- Funciones del encofrado. Cargas y tipos de cargas.

Tolerancias admisibles en los encofrados. Normativa.

- Desencofrantes. Características y formas de aplicación.
- Útiles, herramientas y maquinaria necesarios para la ejecución de moldes de encofrado: mesa de corte, serrucho, martillo, alambre de atirantar, tenazas, barra de uña, martillo, tijeras de corte varilla y llaves, entre otros.
- Interpretación de planos, esquemas de montaje y planos de despiece.
- Identificación de las dimensiones del molde que se va a ejecutar: planta, alzado y sección.
- Ejecución de trabajos de encofrado verticales: comprobación del soporte, replanteo, aplicación de desencofrantes, colocación de plataformas de trabajo, izado y colocación de paneles, conexión y estabilización de paneles, colocación de elementos de atirantado y ejecución de puntos singulares.
- Ejecución de trabajos de encofrado de cimentaciones: replanteo, colocación de tableros, colocación de elementos de atirantado o apuntalamiento, ejecución de puntos singulares y aplicación de desencofrantes.
- Ejecución de trabajos de encofrados horizontales (forjados): replanteo, colocación de apeos y entramado portante, colocación de fondos de vigas de cuelgue, colocación de costeros de forjados y vigas, colocación de elementos de aligeramiento y nervios prefabricados, ejecución de puntos singulares y aplicación de desencofrantes. Colocación de protecciones colectivas.
- Ejecución de trabajos de encofrados inclinados (rampas y escaleras): replanteo, colocación de apeos y entramado portante, colocación de fondo de encofrado, colocación de protecciones colectivas, colocación de costeros de forjados y escaleras, colocación de elementos de aligeramiento y nervios prefabricados ejecución de peldaños y mesetas y aplicación de desencofrantes, Colocación de protecciones colectivas.
- Condiciones de la superficie soporte: geometría, estabilidad y limpieza.
- Comprobación de las condiciones del encofrado: forma, resistencia, estanqueidad, inmovilidad, rigidez y adherencia.
- Defectos y disfunciones de la puesta en obra de encofrados. Repercusión según su importancia y gravedad. Causas y soluciones en función del tipo de defecto.
- Criterios de medición y valoración de los trabajos de encofrado.

Montaje de sistemas industrializados de encofrado:

- Identificación de elementos que componen los sistemas prefabricados de encofrado: chapas, paneles y puntales metálicos telescópicos.
- Funciones de los sistemas de encofrado. Materiales. Cargas y tipos de cargas.
- Tolerancias admisibles en los sistemas de encofrados. Normativa.
- Desencofrantes. Características y formas de aplicación.
- Interpretación de la documentación técnica para el montaje: planos, planos de despiece, procedimientos de montaje e instrucciones del fabricante.
- Comprobación y colocación de apeos y entramado portante.
- Colocación de protecciones colectivas.
- Procesos de montaje, sistemas industrializados y fases. Selección, comprobación y manejo de equipos para el montaje de encofrados dependiendo del tipo y funciones del mismo.
- Condiciones de la superficie soporte: geometría, estabilidad y limpieza.
- Montaje de sistemas industrializados de encofrado: colocación de plataformas de izado, izado y colocación de paneles y paños, colocación de protecciones colectivas,

- conexión y estabilización de paneles y paños, colocación de elementos de atirantado, montaje de elementos portantes y ejecución de puntos singulares.
- Comprobación de las condiciones del encofrado: forma, resistencia, estanqueidad, inmovilidad, rigidez y adherencia.
 - Defectos y disfunciones de la puesta en obra de encofrados. Repercusión según su importancia y gravedad; causas y soluciones en función del tipo de defecto.
 - Calidad final: aplomado, planeidad, estabilidad y acabado de capas vistas.
 - Criterios de medición y valoración de los trabajos de encofrado con sistemas industrializados.

Desencofrado de elementos de hormigón:

- Secuenciación del proceso de desencofrado.
- Limpieza y retirada de piezas de encofrado.
- Materiales, útiles, herramientas y medios auxiliares para su uso posterior.
- Puesta en obra del hormigón: vertido, compactado y curado.
- Control de calidad del hormigón.
- Desencofrado: tiempos de desencofrado (en función del elemento constructivo y de sus dimensiones), calidad del hormigón, temperatura, aglomerantes y sobrecargas.
- Tiempos de desencofrado. Plazos para retirar los encofrados y apuntalamientos, incidencia en la seguridad y durabilidad de la estructura.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de encofrado.
- Normas de seguridad en el uso de herramientas, maquinaria y medios auxiliares.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de corte.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo Profesional: Hormigón armado

Código: 1000

Duración: 160 horas

Contenidos:

Organización de los tajos de obra para la puesta en obra del hormigón armado:

- Trabajos de hormigón armado. Hormigón. Componentes del hormigón. Tipos (hormigón en masa, armado, pretensado y postensado). Armaduras del hormigón: funciones y clasificación, tipos de armaduras (activas, pasivas y fibras) y materiales de las armaduras. Campos de aplicación: tipos de obras y elementos constructivos.
- Clasificación de armaduras. Principales (longitudinales y transversales). Secundarias (Montaje, piel, retracción y térmicos, de reparto)
- Tipos de armaduras pasivas (Barras corrugadas, Alambres corrugados de mallas, Alambres lisos o corrugados en celosía)
- Designación y características mecánicas. Barras corrugadas y mallas electrosoldadas.
- Tajos y oficios relacionados con los recursos y técnicas de elaboración y montaje de armaduras pasivas. Coordinación de los trabajos de elaboración y montaje: efectos de la descoordinación. Organigrama en obras. Organigrama en plantas industrializadas y talleres.
- Documentación de proyectos y obras relacionadas con trabajos de armaduras pasivas. Documentos de proyectos: memoria, pliegos de condiciones, planos,

mediciones y presupuestos. Plan de obra (planos, secuencia temporal y recursos), revisiones, plan de calidad (criterios y plan de muestreo), plan de seguridad y salud (organización, formación, señalización y ubicación de medios auxiliares o de protección colectiva e individual, equipos e instalaciones de obra).

- Factores de innovación tecnológica y organizativa en trabajos de armaduras pasivas: materiales, técnicas y sistemas organizativos, útiles, herramientas y máquinas innovadoras de reciente implantación.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra. Función de la planificación/programación, desviaciones de plazo usuales en los trabajos de elaboración y montaje de armaduras pasivas, rendimientos de los recursos, métodos de representación y cálculo en planificación (diagrama de barras/ Gantt). Fases de los trabajos de armaduras pasivas (despiece, acopio, corte y doblado, armado, transporte, montaje y armado in situ), coordinación con tajos y oficios relacionados.
- Procesos y condiciones de control de calidad de los trabajos de elaboración y montaje de armaduras: muestras, ensayos, comprobaciones y partes de control. Equipos de muestreo, ensayo y comprobación. Trazabilidad, documentación de controles y archivo de muestras. Tolerancias. Marcas homologadas y sellos de calidad.
- Normativa: ISO, CEN, UNE y NTE-RPP. Instrucción EHE.

Elaboración de armaduras pasivas para el hormigón armado:

- Organización del taller. Zonas y espacios de trabajo.
- Proceso de trabajo: orden de producción, cortado, doblado, armado, almacenamiento y transporte; tramitación de pedidos y hojas de despiece.
- Elementos gráficos de armaduras: identificación y codificación. Despiece de armaduras. Coquización de elementos de armaduras. Elaboración de hojas de despieces: codificación de formas e información complementaria (cliente, fechas, responsables y otros).
- Documentación técnica de armaduras. Clasificación y características de elementos. Cotas y distancias. Formas preferentes de armado: códigos de forma.
- Técnicas de corte y doblado de armaduras ajustándose a los planos o instrucciones según normativa.
- Técnicas de atado de armaduras: atado con alambre y ámbito de aplicación, atado con puntos de soldadura y ámbito de aplicación. Equipos y herramientas. Normas de atado: puntos mínimos de atado en cimientos, losas, placas y elementos superficiales horizontales, pilares y vigas, pilotes y muros.
- Clasificación y características de elementos. Formas preferentes de armado.
- Mantenimiento: concepto y aplicación.

Puesta en obra de armaduras:

- Proceso y condiciones de colocación de armaduras prearmadas y armadas in situ: interpretación de planos. Información complementaria: cuadro de recubrimientos, longitudes de solapes y calidad del acero.
- Transporte de armaduras en obra.
- Comportamiento resistente de elementos estructurales de hormigón armado: vigas, pilares, ménsulas, losas, láminas, forjados, muros, pilas, pilotes y zapatas. Esfuerzos presentes en las piezas, armaduras traccionadas y comprimidas.
- Recepción y almacenamiento de lotes de elementos conformados y piezas prearmadas, transporte en obra.
- Replanteo de armaduras. Técnicas: colocación y comprobación de horizontalidad, verticalidad o inclinación.
- Ejecución de estructuras de hormigón armado: encofrado, hormigonado, compactación, vibrado, picado, desencofrado y curado del hormigón.
- Recubrimientos: función, patologías asociadas a los defectos de recubrimiento y normativa.

- Elementos de separación de las armaduras con los encofrados. Tipos: separadores, calzos y caballetes. Materiales. Ámbito de aplicación. Normas de colocación de separadores en cimientos, losas, placas y elementos superficiales horizontales, pilares y vigas, pilotes y muros.
- Acondicionamiento de esperas. Empalmes: función, tipos y ámbitos de aplicación.
- Ejecución y Colocación de armaduras: positivos y negativos, colocación de piezas de separación, nivelación y aplomado, empalmes, y otros.
- Mantenimiento de equipos y herramientas de trabajo. Operaciones de fin de jornada.

Puesta en obra de hormigón:

- Propiedades y características del hormigón. Tipos de hormigones. Componentes del hormigón. Características y propiedades de sus componentes. Cemento y agua. Áridos y aditivos.
- Dosificación del hormigón. Consistencia del hormigón.
- Fabricación. Métodos. Maquinaria y herramientas empleadas.
- Interpretación de planos de hormigón: cimentaciones, muros, pilares, vigas, forjados, escaleras y soleras.
- Documentación técnica del hormigón. Resistencia y parámetros característicos y criterios de recepción y suministro.
- Transporte del hormigón. Condiciones y plazos.
- Juntas de hormigonado.
- Puesta en obra del hormigón. Vertido y colocación. Condiciones atmosféricas.
- Compactación: por picado, por apisonado y por vibrado. Métodos especiales de compactación.
- Desencofrado. Plazos y orden de desencofrado según el tipo de pieza.
- Curado. Fraguado y endurecimiento. Proceso y condiciones de ejecución y sustancias empleadas.
- Maquinaria: Hormigoneras. Cintas transportadoras. Bombas de hormigonado. Agujas y reglas vibrantes.
- Herramienta manual: Paleta, llana, fratás, pisón, plomada, cinta métrica y nivel de albañil.
- Control de calidad: cono de Abrams y ensayos de resistencia.
- Montaje y desmontaje de medios auxiliares normalizados propios en la puesta en obra del hormigón.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos en los trabajos de hormigón armado.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. . Replanteo y acondicionado y ejecución de tajos de armado.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de obras de hormigón armado.
- Factores físicos del entorno del trabajo.
- Factores químicos del entorno del trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de confección y colocación de armaduras, así como de fabricación, transporte y puesta en obra de hormigón.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. Uso y manejo de herramientas y equipos de trabajo.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental. Neutralización, control y gestión de los residuos y materiales desechables: polvo, residuos, ruido y otros.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Código: 1001

Duración: 88 horas

Contenidos:

Caracterización de los procesos de ejecución de los trabajos de albañilería y hormigón:

- Reglamentación de los trabajos de albañilería y hormigón: normativas, pliegos generales de recepción, marcas homologadas y sellos de calidad en los productos.
- Procesos de elaboración, puesta en obra, vertido, fraguado, compactado y curado del hormigón. Elementos prefabricados de hormigón y sus aplicaciones.
- Procesos de ejecución de diferentes trabajos de albañilería: tipos (fábricas, revestimientos, aislamientos, impermeabilizaciones). Tolerancias admisibles.
- Procesos de ejecución de encofrados y armaduras para cimentaciones, muros, pilares, vigas, forjados y losas. Puesta en obra.
- Cerramientos y particiones. Elementos de urbanización: aceras, arquetas, pozos y otros.
- Cubiertas. Impermeabilizaciones.
- Revestimientos continuos y discontinuos de paredes, suelos y techos.
- Conducciones lineales sin presión: redes de evacuación, vertido y depuración.
- Ayudas y recibido de instalaciones.
- Recibido de elementos de carpintería.
- Control de ejecución. Ensayos y pruebas.
- Patología en los trabajos de albañilería y defectos y disfunciones de la puesta en obra de encofrados y hormigón. Causas, repercusiones y soluciones.
- Mantenimiento y conservación de las obras de albañilería y hormigón.

Recopilación de la información para ejecutar los trabajos de albañilería y hormigón:

- Documentación gráfica y escrita de proyectos de construcción: planos y memoria constructiva.
- Documentación complementaria y asociada a los trabajos de albañilería y hormigón. Plan de obra, plan de calidad y plan de seguridad. Relación entre documentos. Orden de prevalencia.
- Gestión y control de la calidad. Métodos y procesos de control de los materiales, la ejecución y los acabados de los trabajos de albañilería y hormigón.
- Identificación y toma de muestras. Almacén y custodia de muestras y probetas. Análisis e interpretación de los ensayos. Objeto del control, puntos críticos, parámetros que hay que controlar y criterios de aceptación y rechazo.
- Gestión y control de la seguridad. Factores de riesgo en la actividad de realización. Instalaciones provisionales de obra, medios de prevención y protección individuales y colectivos. Señalización.
- Localización de las medidas preventivas, equipos de protección e instalaciones que se van a utilizar.
- Elaboración de croquis sencillos con los datos obtenidos.

Asignación de recursos para la ejecución de unidades de obra:

- Definición de actividades de una unidad de obra. Actividades previas, actividades de ejecución y actividades auxiliares.
- Definición de recursos. Tipos de recursos. Recursos humanos y materiales.
- Materiales de albañilería: prefabricados, piedras naturales, áridos, conglomerados, aislantes, impermeabilizantes.
- Materiales de las obras de hormigón: hormigón, prefabricados de hormigón, armaduras, materiales aligerantes, materiales separadores.
- Cuantificación de materiales en función de la cantidad de obra que hay que ejecutar y de las mediciones realizadas según el proyecto. Rendimientos. Pérdidas de material. Bases de datos.

- Medios auxiliares. Definición y tipos: andamios, pasarelas, escaleras, plataformas de descarga, encofrados, torre de hormigonado, cubilote, silos, contenedores, resbaladeras telescópicas, cadenas, cuerdas. Alquiler o compra.
 - Instalaciones auxiliares de obra. Definición y clasificación. Destinadas al personal de obra, a oficinas y/o a almacenes de materiales. Instalaciones de agua, electricidad y saneamiento. Maquinaria o medios auxiliares. Alquiler o compra. Herramientas: Tipos.
 - Maquinaria. Tipos. Maquinaria pesada: de movimiento de tierras, elevación y otros. Maquinaria ligera: minipalás, martillo neumático, sierra circular, hormigonera, máquina de ferralla y otros. Alquiler o compra.
 - Medios de seguridad. Cuantificación de las protecciones individuales y colectivas.
 - Profesionales cualificados para ejecutar actividades. Agrupación del personal. Cuadrillas. Bases de datos. Producción.
 - Manejo de bases de datos a través de aplicaciones informáticas.
- Planificación de tajos de obras de albañilería y hormigón:
- Plan de obra. Métodos y principios básicos de la planificación: Pert, CMP y Gantt.
 - Descomposición en fases y actividades de los procesos de ejecución.
 - Secuenciación de actividades. Relaciones de precedencia y simultaneidad.
- Coordinación de tajos y oficios relacionados. Previsión de desviaciones.
- Duración de las actividades. Plazos de ejecución. Duración máxima, mínima y probable. Camino crítico. Holguras.
- Determinación y distribución de recursos humanos y materiales según rendimientos. Optimización de recursos. Cálculo de tiempos.
 - Organización de acopios de materiales, medios auxiliares y maquinaria, según la tipología de obra (edificación, urbanización, obra civil, reforma, rehabilitación o decoración). Secuencia de trabajos. Asignación de tareas. Coordinación de tajos y oficios relacionados.
 - Seguimiento de la planificación. Técnicas de control de la productividad. Desviaciones. Corrección de desviaciones.
 - Herramientas informáticas para realizar la planificación.
- Valoración de los trabajos de albañilería y hormigón:
- Medición de unidades de obra. Medición sobre plano y sobre obra ejecutada.
 - Formas, procedimientos y útiles de medición. Unidades de medida. Hojas de medición.
 - Tipos de costes. Directos e indirectos. Gastos Generales. Costes complementarios. Beneficio industrial.
 - Precios. Precio de mano de obra, materiales, maquinaria, transportes y medios auxiliares y de seguridad.
 - Valoraciones de ofertas y de obra ejecutada. Valoraciones de contratistas, subcontratistas y trabajos a destajo. Comparativo de ofertas. Agrupación de recursos para su contratación. Seguimiento de los costes. Rendimientos. Presupuestos: concepto y tipos. Presupuesto de ejecución material, presupuesto por contrato, presupuesto de licitación y presupuesto de adjudicación.
 - Aplicaciones informáticas para obtener un presupuesto. Presentación del presupuesto. Contrato para ejecutar trabajos de albañilería y hormigón.
 - Bases de datos de recursos y precios.
 - Certificaciones de obra: a origen o parciales.
- Organización de las actividades de ejecución de tajos albañilería y hormigón:
- Comprobaciones previas a la ejecución de los trabajos: accesos, acometida para instalaciones, circunstancias que rodean el emplazamiento de la obra, finalización de las unidades de obra precedentes y condicionantes para llevar a cabo la ejecución.

- Criterios para la situación de las instalaciones auxiliares, maquinaria, almacenes, zonas de acopios y talleres.
- Condiciones para el transporte, recepción, descarga y acopio de los materiales. Albaranes. Prescripciones sobre los productos.
- Registro de los materiales empleados, acopiados y previstos. Libro de entradas y salidas.
- Registro de la maquinaria utilizada: Fichas de situación de la maquinaria. Fichas de control de maquinaria. Partes de horas de maquinaria.
- Registro de herramientas y medios auxiliares. Inventarios. Fichas de situación de los medios auxiliares. Control de la cantidad de obra ejecutada. Partes diarios de trabajo. Partes semanales de las unidades de obra ejecutadas.

Producción. Técnicas de control de la productividad.

- Cumplimiento de las prescripciones de ejecución de las unidades de obra. Tolerancias admisibles. Condiciones de terminación. Control de ejecución, ensayos y pruebas.
- Actuaciones posteriores a la ejecución de los trabajos: limpieza, desmontaje de instalaciones, equipos y medios, y retirada de escombros.

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.
- Gestión de la prevención de riesgos. Comunicación de órdenes de trabajo. Rutinas básicas.
- 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.
- Planes de seguridad y salud. Contenido. Documentos.
- Agentes que intervienen en materia de seguridad y salud. Competencias, responsabilidades y obligaciones. Inspecciones de seguridad. Coordinador en materia de seguridad y salud. Delegados de prevención. Trabajadores designados.
- Incorporación en el programa de obra de las medidas preventivas y las protecciones colectivas e individuales.

Módulo Profesional: Obras de urbanización

Código: 1002

Duración: 110 horas

Contenidos:

Organización del tajo para la ejecución de obras de urbanización:

- Tajos y elementos de obras de urbanización. Proyecto de urbanización. Planos de urbanización y documentos relacionados. Presupuestos de obras de urbanización. Unidades de obra. Estado de mediciones.
- Tipos de pavimentos: Continuos y discontinuos. Con piezas rígidas. Elementos prefabricados. Conglomerados, no conglomerados, terrizos, flexibles, rígidos y semirrígidos. Otros tipos de pavimentos.
- Estructura de pavimentos.
- Tipos de mobiliario urbano. Circulación y alumbrado. Servicios públicos.

- Elementos complementarios de pavimentos de urbanización.
- Red de evacuación de agua. Red de drenaje. Red de alcantarillado.
- Organización de tajos: producción, seguridad y mantenimiento de equipos, distribución de trabajadores, materiales y equipos en el tajo, asignación de tareas y secuencia de trabajo. Rendimientos. Coordinación con tajos.
- Oficios relacionados con los trabajos de albañilería de urbanización.
- Maquinaria, equipos y herramientas utilizadas en obras de urbanización.
- Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro, entrega y otros.
- Control de calidad: muestras, comprobaciones, ensayos y partes de control.
- Marcas homologadas y sellos de calidad.

Replanteo de pavimentos y elementos de obras de urbanización:

- Planos de planta y secciones. Planos de replanteo.
- Puntos de referencia. Operaciones básicas de geometría y trigonometría. División de segmentos. Paralelas. Perpendiculares. Triángulos. Circunferencias y curvas.
- Cálculo de coordenadas, cotas y pendientes
- Croquis de replanteo. Elementos que hay que representar en un croquis. Simbología.
- Útiles, herramientas e instrumentos de medición directa para replanteos: flexómetros, cinta métrica, plomadas, escuadra, reglas de madera y metálicas, hilo de atirantar y miras, niveles de burbuja, niveles de manguera de agua, nivel óptico y nivel láser.
- Trazado de alineaciones. Trazado de paralelas y perpendiculares. Trazado de curvas. Pendientes en los pavimentos. Trazado de rampas. Trazado de escaleras. Trazados singulares.
- Elementos de señalización: tiralíneas, martillos, clavos, estacas, hilos, alambres, marcadores, cintas y pinturas.

Replanteo de elementos de redes de servicios:

- Planos de instalaciones. Planos de replanteo.
- Plano topográfico. Curvas de nivel. Cotas.
- Perfiles longitudinales y transversales. Distancia natural, geométrica y reducida. Rasantes.
- Desnivel entre dos puntos. Pendientes.
- Cálculo de pendientes. Operaciones básicas para el cálculo de pendientes.
- Croquis de replanteo de elementos de redes de servicios. Elementos que hay que representar en un croquis. Simbología.
- Útiles, herramientas e instrumentos de medición directa para replanteos:
- Trazado de alineaciones de redes de servicios. Señalización de cotas de conductos.
- Cotas de arquetas y pozos de redes de servicios. Elementos de señalización.
- Comprobación de cotas. Parciales. Totales. Comprobación de pendientes.

Ejecución de pavimentos y elementos de obras de urbanización:

- Preparación de soportes y soleras de apoyo.
- Encintados. Bordillos de hormigón y piedra. Colocación de bordillos en alineaciones rectas y curvas.
- Juntas de unión: tipos, preparación, tratamiento y puesta en obra
- Pavimentos adoquinados flexibles y rígidos. Colocación manual de adoquines. Sellado de las superficies recubiertas. Rejuntado y sellado de juntas constructivas.
- Ejecución de pavimentos continuos de hormigón impreso. Moldes y plantillas para hormigón impreso. Productos desmoldeantes.
- Embaldosados y enlosados. Técnicas de colocación. Formatos. Materiales.
- Pavimentos flotantes. Soportes para pavimentos flotantes. Técnicas de ejecución.
- Pavimentos continuos de hormigón. Preparación de soportes. Mallazos. Juntas de contracción. Juntas de dilatación.
- Pavimentos terrizos. Materiales. Preparación de soportes y explanadas.

- Trabajos de albañilería de urbanización. Elementos complementarios de pavimentos de urbanización. Fábricas de ladrillo y bloque. Muretes de hormigón armado. Mampostería ordinaria.
- Ejecución de escaleras y rampas. Revestimientos. Condiciones de accesibilidad.
- Instalación de mobiliario urbano. Tipos de mobiliario urbano. Sistemas de anclaje. Esquemas de montaje de los elementos de mobiliario. Equipos para instalación de mobiliario urbano.

Ejecución de elementos de redes de servicios:

- Tipos de servicios urbanos: abastecimiento de agua, saneamiento y depuración de aguas, redes y depósitos de gas, redes eléctricas, centros de transformación. Alumbrado público. Semaforización y red telefónica y de comunicaciones, redes de riego y fuentes y otras.
- Conducciones. Elementos singulares.
- Red de alcantarillado: tipos de redes (unitarias y separativas, por gravedad y a presión), estructura, elementos, trazado (condiciones generales, parámetros y separación de otras redes), albañales y alcantarillas (materiales, propiedades, tamaños y uniones) y condiciones de entronque de la acometida conexión a la red general.
- Red de evacuación de agua en edificación: estructura (red vertical y red horizontal enterrada y colgada), elementos y trazado (condiciones generales, parámetros y separación de otras instalaciones). Colectores enterrados (materiales, propiedades, tamaños y uniones).
- Red de drenaje en edificación: estructura, elementos y trazado. Tubos drenes (materiales, propiedades y tamaños).
- Coordinación y separación de redes y servicios. Normativa
- Zanjias: condiciones de ejecución y. Dimensiones. Compactación. Sistemas de estabilización Evacuación y drenaje de agua durante los trabajos. Estructura de capas. Materiales y condiciones de relleno. Uso de geotextiles.
- Tipos de arquetas y pozos según su función: arquetas a pie de bajantes, arqueta/ pozo general de la finca, pozo receptor de la acometida, arquetas de paso y pozos de resalto, arquetas sumidero, separador de grasas y otros.
- Arquetas de fábrica: ejecución, materiales, acabado, conexiones de conducciones, montaje y sellado de tapas.
- Arquetas prefabricadas: instalación, materiales, conexiones de conducciones y montaje de tapas.
- Pozos de fábrica: ejecución, materiales, fábrica de ladrillo, montaje de anillos, conos y placas de reducción, acabado, conexiones de conducciones, montaje y sellado de tapas.
- Pozos prefabricados: instalación, materiales, conexiones de conducciones y montaje de tapas.
- Ejecución de tapas in situ.
- Equipos, materiales y herramientas para la construcción e instalación de arquetas, pozos y cámaras: tipos y funciones (selección, comprobación y manejo).

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos. en los trabajos de obras de urbanización.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. Replanteo y acondicionado y ejecución de tajos de e urbanización.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de obras de urbanización.
- Factores físicos del entorno del trabajo.
- Factores químicos del entorno del trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y útiles utilizados en las obras de urbanización.
- Equipos de protección individual.

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. Uso y manejo de herramientas y equipos de trabajo.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental. Neutralización, control y gestión de los residuos y materiales desechables: polvo, residuos, ruido y otros.
- Métodos y normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo Profesional: Solados, alicatados y chapados

Código: 1003

Duración: 192 horas

Contenidos:

Organización de la ejecución de los trabajos de solados, alicatados y chapados:

- Análisis del proyecto. Fases de obra. Documentación gráfica. Locales que hay que revestir. Superficies. Mediciones. Elección del sistema de ejecución. Presupuestos.
- Estado de los soportes. Tratamientos previos y tratamientos auxiliares del soporte y elementos asociados. Selección de personal. Selección de materiales. Útiles y herramientas. Equipos manuales y mecánicos. Medios auxiliares. Útiles y medios de replanteo.
- Pedido, recepción y acopio de recursos. Comprobación, producción, seguridad, manejo y mantenimiento de equipos.
- Secuencia de trabajo. Fases de los trabajos de revestimiento. Preparación del soporte, aplicación/colocación del material, realización de labores complementarias y repaso. Coordinación con tajos y oficios relacionados. Interferencias entre actividades. Acondicionamiento de los tajos. Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra. Desviaciones de los trabajos. Rendimientos de los recursos.
- Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro, entrega y otros.
- Procesos, condiciones de elaboración y preparación de materiales de unión, recrecido, tratamiento, revestimiento y rejuntado. Identificación y control de componentes. Dosificación en peso y volumen. Correcciones de dosificación. Amasado con medios manuales y mecánicos. Propiedades.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa. Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación. Sistemas innovadores en el contexto de la edificación sostenible.
- Juntas de colocación y Juntas de dilatación (perimetrales, de partición y estructurales).

Replanteo de colocación de piezas:

- Planos para solados, alicatados y chapados. Planos y croquis relacionados y planos de instalaciones y equipamientos.
- Modularidad y combinabilidad de solados alicatados y chapados.
- Selección de aparejos. Tendencias actuales en Interiorismo y Decoración. Influencia de las tolerancias dimensionales de las piezas. Condiciones apropiadas del soporte. Optimización de material.
- Tratamiento de encuentros y cambios de plano. Piezas especiales. Criterios de posición de los cortes. Ingleteado. Tratamiento de arranques. Cambios de plano. Planeidad.
- Tratamiento de equipamientos e instalaciones. Taladrado. Tratamiento de registros. Ubicación de perforaciones en piezas.
- Preparación de útiles y medios de replanteo.
- Establecimiento de superficie-ejemplo. Posición piezas enteras, piezas partidas y piezas maestras de replanteo.

- Ejecución del replanteo. Ejecución de maestras. Posición, alineación, nivelación y planeidad.
 - Replanteo de juntas de dilatación: perimetrales y de partición.
- Realización de solados, alicatados y chapados:
- Consideración de las condiciones ambientales de ejecución.
 - Colocación de capa de desolidarización en solados en capa gruesa.
 - Colocación de solados en capa gruesa al tendido y a punta paleta. Colocación de reglas y tientos. Preparación y ejecución del puente de unión. Colocación de las piezas. Sentido de avance. Juntas propias. Colocación de rodapié. Limpieza.
 - Colocación de piezas de solados en capa media y fina. Sentido de avance. Comprobación de la capacidad humectante. Juntas propias. Colocación, en su caso, de rodapié. Limpieza.
 - Procesos, condiciones y ejecución de solados de escaleras, de calefacción radiante eléctrica y con estanquidad y resistencia química.
 - Procesos, condiciones y ejecución de alicatados. Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados en la ejecución de alicatados. Soportes prefabricados.
 - Colocación de alicatados. Sistemas de capa fina y capa gruesa. Colocación de reglas y tientos. Colocación de piezas. Sentido de avance. Juntas propias. Limpieza.
 - Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados en la ejecución de chapados.
 - Comprobación de anclajes. Comprobación de piezas. Ejecución de anclajes. Colocación de reglas y tientos. Perforación del soporte. Colocación de piezas. Sentido de avance. Juntas propias. Limpieza.
 - Calidad final. Planeidad, niveles, alineación y homogeneidad de juntas. Limpieza.
 - Defectos de aplicación: causas y efectos.
 - Mantenimiento de equipos de trabajo, herramientas y medios auxiliares.
 - Ejecución de juntas de dilatación en solados, alicatados y chapados.
- Realización de los trabajos de acabado de solados, alicatados y chapados:
- Limpieza de la superficie y de las juntas.
 - Consideración de las condiciones ambientales de ejecución.
 - Elección del método y la secuencia de trabajo en las operaciones de rejuntado, limpieza final y, en su caso, protección del revestimiento.
 - Relleno de juntas de colocación. Sellado y rematado de juntas de colocación. Estanqueidad. Rejuntado de mosaico premontado y de solados con especiales requisitos de resistencia y estanquidad químicas.
 - Relleno y sellado de juntas de dilatación en solados, alicatados y chapados.
 - Tratamientos de las superficies.
 - Recogida de materiales, útiles, herramientas y medios auxiliares. Material sobrante y servible. Usos posteriores.
 - Limpieza de la superficie terminada de forma manual y mecánica. Limpieza de recursos. Útiles, herramientas y medios auxiliares. Condiciones de uso posterior.
 - Desmontaje de los medios auxiliares y limpieza.
 - Limpieza de los locales o espacios revestidos.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de ejecución de solados, alicatados y chapados:
- Identificación de riesgos.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de riesgos laborales en las operaciones de solados, alicatados y chapados.
 - Factores físicos del entorno del trabajo.
 - Factores químicos del entorno del trabajo.
 - Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas relacionadas con los trabajos de solados, alicatados y chapados.

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

Módulo Profesional: Cubiertas

Código: 1004

Duración: 132 horas

Contenidos:

Organización de los tajos de cubiertas:

- Documentación: proyecto, plan de obra, plan de calidad, plan de seguridad y reglamentación de cubiertas.
- Análisis del proyecto. Fases de obra. Documentación gráfica. Superficies. Mediciones. Presupuestos. Sistema de ejecución de cubiertas.
- Máquinas, equipos y medios auxiliares asociados a los trabajos de ejecución de cubiertas.
- Ordenación del tajo y distribución de trabajadores, materiales y equipos.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
- Procesos y condiciones de ejecución de cubiertas.
- Determinación de las cantidades de obra que hay que ejecutar y los recursos necesarios.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa. Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Replanteo de cubiertas:

- Conceptos básicos de trigonometría, pendiente e inclinación.
- Ejercicios de trazado en planta.
- Interpretación de la documentación técnica para el replanteo.
- Útiles de replanteo manuales: flexómetro, cinta métrica, tiralíneas, cuerdas, escuadras y nivel de agua.
- Procedimientos de replanteo por métodos manuales.
- Replanteo de puntos y alineaciones.
- Útiles y elementos de señalización: plomadas, clavos, varillas, marcas, miras y estacas, entre otros.

Construcción de faldones de cubierta:

- Tipos de cubiertas. Inclinadas con una o varias aguas. Planas transitables o no transitables. Cubiertas invertidas.
- Interpretación de los planos con la simbología utilizada en la documentación gráfica.
- Útiles y herramientas necesarios en la formación de faldones.
- Materiales para la formación de tabiqueros.
- Tabiquillos aligerados, ladrillos para tabiquillos, huecos simples y dobles.
- Proceso y condiciones de ejecución de los faldones, suministro, preparación y humectación de las piezas, reparto en seco, colocación, enjarjes en encuentros y remates.
- Tableros sobre tabiquillos: de placas aligeradas y cerámicos. Formación de la cumbra, limatesas y limahoyas.
- Aislamiento térmico en los faldones. Tipos y colocación.
- Encuentro de faldones con elementos verticales, chimeneas y buhardillas.
- Elementos de protección individual y colectiva: ganchos, redes y vallas. Condiciones de seguridad en el trabajo.

Revestimiento de cubiertas:

- Interpretación de los planos con la simbología utilizada en la documentación gráfica.
- Útiles y herramientas necesarios en la ejecución del revestimiento de la cubierta con tejas.
- Elementos de protección individual y colectiva. Condiciones de seguridad en el trabajo para la colocación de tejas en cubierta.
- Materiales para la formación de tejas: cerámicas, de hormigón y de pizarra.
- Formas de tejas: curvas, planas y mixtas.
- Tejas de cumbre, alero, ventilación, limatesa y limahoya.
- Fijación de las tejas al faldón: con mortero, clavadas, sobre rastreles y sobre tablero de madera.
- Elementos de sujeción: clavos, ganchos, puntas y listones.

Construcción de cubiertas planas:

- Interpretación de los planos con la simbología utilizada en la documentación gráfica.
- Útiles y herramientas necesarios en la ejecución de cubiertas planas transitables.
- Elementos de protección individual y colectiva. Condiciones de seguridad en el trabajo para la formación de cubiertas planas transitables.
- Tipos de cubiertas planas: transitables, ajardinadas y no transitables.
- Tipos de cubiertas invertidas: transitables, ajardinadas y no transitables.
- Capas de materiales para la ejecución de las cubiertas planas.
- Replanteo de la cubierta con sus despieces, juntas de dilatación y pendientes.
- Aislamiento térmico e impermeabilización en cubiertas planas.

Construcción de coberturas sobre estructuras metálicas:

- Interpretación de los planos con la simbología utilizada en la documentación gráfica.
- Útiles y herramientas necesarios en la ejecución de cubiertas planas no transitables.
- Elementos de protección individual y colectiva. Condiciones de seguridad en el trabajo para la cubrición con chapa, paneles y placas.
- Coberturas sobre estructura con chapa, paneles y placas.
- Encuentros con diferentes paramentos.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de ejecución de cubiertas.
- Medidas de protección.
- Factores físicos del entorno del trabajo.
- Factores químicos del entorno del trabajo.
- Sistemas de seguridad aplicados a la ejecución de cubiertas. Maquinaria.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Métodos/normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.

Módulo Profesional: Impermeabilizaciones y aislamientos

Código: 1005

Duración: 66 horas

Contenidos:

Organización de los tajos para la obra de impermeabilizaciones y aislamientos:

- Documentación: proyecto, plan de obra, plan de calidad, plan de seguridad y reglamentación de cubiertas.
- Análisis del proyecto. Fases de obra. Documentación gráfica. Superficies. Mediciones. Presupuestos. Sistema de ejecución de impermeabilizaciones y aislamientos.

- Máquinas, equipos y medios auxiliares asociados a los trabajos de ejecución de aislamientos y cubiertas.
- Ordenación del tajo y distribución de trabajadores, materiales y equipos.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
- Procesos y condiciones de ejecución de impermeabilizaciones y aislamientos.
- Determinación de las cantidades de obra que hay que ejecutar y los recursos necesarios.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa. Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Replanteo de impermeabilizaciones y aislamientos:

- Conceptos básicos de trigonometría, pendiente e inclinación.
- Ejercicios de trazado en planta.
- Interpretación de la documentación técnica para el replanteo.
- Útiles de replanteo manuales: flexómetro, cinta métrica, tijeras, tiralíneas, lienza y rotuladores permanentes.
- Procedimientos de replanteo por métodos manuales.
- Replanteo de puntos singulares, encuentros con muros y chimeneas, sumideros y demás elementos de cubierta.
- Útiles y elementos de señalización: plomadas, clavos, varillas, marcas, miras y estacas, entre otros.

Impermeabilización y aislamientos en cubiertas:

- Acciones del agua sobre la cubierta de los edificios. Solución a las humedades: selladores y reparadores de fisuras. Puentes térmicos en cubiertas.
- Capa de nivelación sobre los faldones de cubierta.
- Recrecido aligerado en cubiertas planas. Tipos de recrecido y pendientes.
- Aislamientos térmicos en cubiertas inclinadas. Tipos y forma de aplicación.
- Aislamientos térmicos en cubiertas planas. Tipos y forma de aplicación.
- Aislamientos de fibra de vidrio sobre papel alquitranado de diferente espesor y densidad en cubiertas.
- Aislamientos de fibra de vidrio de diferente espesor y densidad en cubiertas.
- Aislamiento térmico de poliuretano proyectado. Diferentes tipos y densidades en cubiertas.
- Aislamiento térmico de poliestireno extruído. Diferentes tipos, espesores y densidades. En placas y en planchas colocadas en cubiertas.
- Aislamiento térmico de lana de roca en cubiertas. Diferentes tipos, espesores y densidades. En placas y en planchas.
- Aislamiento térmico de arcilla expandida, perlita, mortero ligero, hormigón celular y hormigón semiligero.
- Barreras de vapor en cubiertas. Tipos y forma de aplicación. De lámina de oxiasfalto, de polietileno y de emulsión asfáltica.
- Impermeabilizaciones asfálticas en cubiertas. Diferentes tipos y forma de aplicación. Capas de imprimación. Uniones, solapes y soldaduras.
- Impermeabilizaciones monocapa y bicapa. Ligeras y pesadas en cubiertas.
- Impermeabilizaciones sintéticas en cubiertas. Tipos y forma de aplicación.
- Solapes, soldadura y fijaciones mecánicas.
- Tratamientos de la junta de dilatación, los desagües y los puntos singulares.
- Sujeciones de mecánicas de aislamientos sobre cubiertas.
- Máquinas de proyectar de aislamientos y de soldadura. Sopletes y de aire caliente.

Impermeabilización y aislamiento en muros y soleras:

- Acciones del agua en los muros y soleras. Solución a las humedades: selladores y reparadores de fisuras. Puentes térmicos en soleras.
- Capa de nivelación sobre soleras.
- Aislamientos térmicos en soleras. Tipos y forma de aplicación.

- Aislamiento térmico con placas de vidrio celular tipo polidros en soleras.
 - Aislamiento térmico con placas de poliestireno extruído en soleras. Tipos y forma de aplicación.
 - Aislamiento térmico en suelos con mortero de arcilla expandida.
 - Aislamientos térmicos trasdosados en muros. Tipo y forma de aplicación y sujeción.
 - Barreras de vapor en soleras. Tipos y forma de aplicación. De lámina de oxiasfalto, de polietileno y de emulsión asfáltica.
 - Impermeabilizaciones asfálticas en muros y soleras. Diferentes tipos y forma de aplicación. Capas de imprimación. Uniones, solapes y soldaduras.
 - Impermeabilizaciones monocapa y bicapa en soleras y muros. Ligeras y pesadas.
 - Impermeabilizaciones sintéticas en muros y soleras. Tipos y forma de aplicación. Solapes, soldadura y fijaciones mecánicas.
 - Láminas sintéticas para drenajes e impermeabilizaciones de muros. Tipos y sujeciones.
 - Sujeciones de mecánicas de aislamientos sobre muros y soleras.
 - Máquinas de proyectar aislamientos y de soldadura. Sopletes y de aire caliente.
- Impermeabilización y aislamientos en fachadas y medianeras:
- Acciones del agua sobre las fachadas de los edificios. Solución a las humedades; selladores y reparadores de fisuras. Puentes térmicos en fachadas y medianeras.
 - Aislamientos térmicos en fachadas y medianeras. Tipos y forma de aplicación.
 - Aislamientos de fibra de vidrio de diferentes tipos, espesores y densidad en fachadas y medianeras.
 - Aislamientos térmico-acústicos, fibra de vidrio hidrofugada y aglomerada con resinas, de diferentes tipos, espesores y densidad en fachadas y medianeras.
 - Aislamiento térmico de poliuretano proyectado. Diferentes tipos y densidades en fachadas y medianeras.
 - Aislamiento térmico de poliestireno extruído. Diferentes tipos, espesores y densidades. En placas y en planchas colocadas en fachadas y medianeras.
 - Aislamiento térmico de poliestireno expandido. Diferentes tipos, espesores y densidades. En placas y en planchas colocadas en fachadas y medianeras.
 - Aislamiento térmico de arcilla expandida en cámaras de fachadas.
 - Barreras de vapor en fachadas y medianeras. Tipos y forma de aplicación. De lámina de oxiasfalto, de polietileno y de emulsión asfáltica.
 - Tratamientos de la junta de dilatación, los desagües y los puntos singulares.
 - Sujeciones de mecánicas de aislamientos sobre fachadas y medianeras.
 - Máquinas de proyectar aislamientos y de soldadura. Sopletes y de aire caliente.
- Aislamientos térmicos y acústicos en forjados intermedios y particiones:
- Aislamientos térmicos en forjados intermedios y particiones. Tipos y forma de aplicación.
 - Aislamiento térmico y acústico de fibra de vidrio y resinas bajo forjado, de diferente espesor y densidad.
 - Aislamientos de fibra de vidrio celular bajo forjado, de diferente espesor y densidad.
 - Aislamiento térmico de poliuretano proyectado. Diferentes tipos y densidades en forjados intermedios y particiones.
 - Aislamiento térmico de poliestireno extruído. Diferentes tipos, espesores y densidades en placas y en planchas colocadas en forjados intermedios y particiones.
 - Aislamiento térmico y acústico de lana de roca en forjados intermedios y medianeras. Diferentes tipos, espesores y densidades en placas y en planchas.
 - Aislamiento acústico en forjados intermedios. Diferentes tipos.
 - Aislamiento acústico en panel de fibra de vidrio y en panel sándwich de cartón yeso.
 - Aislamiento acústico al ruido e impacto en forjados intermedios. Diferentes tipos y forma de aplicación.
 - Sujeciones de mecánicas de aislamientos en forjados intermedios y medianeras.

- Máquinas de proyectar, de aislamientos y de soldadura.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Identificación de riesgos.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de riesgos laborales en las operaciones de ejecución de impermeabilización y aislamiento.
 - Factores físicos del entorno del trabajo.
 - Factores químicos del entorno del trabajo.
 - Identificación de riesgos. Medidas de protección.
 - Sistemas de seguridad aplicados a los trabajos de impermeabilización y aislamiento.
 - Maquinaria. Medios auxiliares. Equipamiento de seguridad.
 - Equipos de protección individual.
 - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
 - Métodos/normas de orden y limpieza.
 - Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.
 - Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo Profesional: Formación y Orientación Laboral

Código: 1006

Duración: 96 horas

Contenidos:

Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en construcción.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en construcción.
- Definición y análisis del sector profesional del Técnico en construcción.
- Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos a medio y largo plazo.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass (elaborado en una segunda lengua europea), Ploteus, Erasmus.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de trabajo: fuentes de información y reclutamiento. Técnicas para la selección y organización de la información.
- Carta de presentación. 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 frente al trabajo individual para la eficacia de la organización.
- 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 en construcción.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevas formas de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo...
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales, entre otros.
- Planes de Igualdad.

Seguridad Social, Empleo y Desempleo:

- El Sistema de Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
- Estructura del Sistema de Seguridad Social: niveles de protección; regímenes especiales y general.
- Determinación de las principales obligaciones de los empresarios y los trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social: prestaciones contributivas y no contributivas.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo: prestación de desempleo, subsidio, renta activa de inserción.
- RETA: obligaciones y acción protectora.

Evaluación de riesgos profesionales:

- La cultura preventiva: integración en la actividad y organización de la empresa.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud. Normativa reguladora.
- El riesgo profesional.
- El daño laboral: AT, EP, otras patologías.
- Técnicas de prevención.
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. Metodología de evaluación.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- Riesgos específicos en el sector 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.
- Auditorias internas y externas.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales: OIT, Agencia Europea de Seguridad y Salud, INSHT, Inspección de Trabajo, INVASSAT...
- Gestión de la prevención a la empresa.
- Planificación de la prevención a la empresa.
- Investigación, notificación y registro de accidentes de trabajo.
- Índices de siniestralidad laboral.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una pyme de construcción.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios: concepto, aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 1343

Duración: 66 horas

Contenidos:

Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de la construcción (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
- Beneficios sociales de la cultura emprendedora.
- El carácter emprendedor. Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la construcción.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la construcción. El riesgo en la actividad emprendedora.
- Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Objetivos personales versus objetivos empresariales.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la construcción.
- Buenas prácticas de cultura emprendedora en el ámbito de la construcción.

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 de una empresa del sector de la construcción.
- Análisis del entorno específico de una de una empresa del sector de la construcción.
- El estudio de mercado.
- Localización de la empresa.

- Plan de marketing.
 - Relaciones de una empresa de construcción con su entorno.
 - Relaciones de una empresa de construcción con el conjunto de la sociedad.
 - Contribución de una de una empresa de construcción al desarrollo sostenible.
 - Cultura de la empresa e imagen corporativa
 - La ética empresarial y los principios éticos de actuación.
 - La responsabilidad social corporativa.
 - El balance social.
 - Responsabilidad social y ética de las empresas del sector de la construcción.
- 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 pyme. La ventanilla única empresarial.
 - Concepto de inversión y fuentes de financiación.
 - Instrumentos de financiación bancaria.
 - Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para empresas de construcción.
 - Viabilidad económica y viabilidad financiera de una empresa relacionada con 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 relacionada con el 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: 1344.

Duración: 380 horas.

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector de la construcción.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la construcción.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.

- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.
- Aplicación de hábitos éticos y laborales:
- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
 - Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
 - Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
 - Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
 - Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
 - Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.
- Organización de la ejecución de los tajos de albañilería y hormigón:
- Análisis del trabajo que hay que ejecutar. Identificación y proceso constructivo según la documentación técnica. Procesos y condiciones de ejecución.
 - Ordenación del tajo y distribución de trabajo. Máquinas, equipos y medios auxiliares asociados a los trabajos de ejecución.
 - Determinación de las cantidades de obra que hay que ejecutar y recursos necesarios.
 - Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra. Pedido, recepción y acopio de recursos.
 - Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro y entrega.
 - Identificación de las unidades de obra y partidas alzadas que hay que realizar que han sido realizadas. Superficies y mediciones. Presupuesto de los diferentes capítulos y presupuesto total.
 - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. Identificación de riesgos asociados, medidas y equipos de prevención de los mismos.
 - Métodos y normas de orden y limpieza de los distintos equipos y espacios de trabajo.
- Ejecución de trabajos de obras de fábrica y revestimientos continuos conglomerados:
- Replanteo de unidades de obra. Instrumentos de medida directa e indirecta.
 - Útiles de replanteo. Referencias que hay que replantear.
 - Elaboración de pastas y morteros: componentes, dosificación y amasado.
 - Correcciones de dosificación. Condiciones ambientales.
 - Ejecución de fábricas para revestir de ladrillo y bloque. Replanteo, suministro, preparación y humectación de piezas, reparto en seco, aparejo, enjarjes en encuentros, planeidad, desplome, horizontalidad de hiladas, espesor de juntas y juntas de dilatación.
 - Ejecución de enfoscados y guarnecidos a buena vista: suministro, control de humedad del soporte, colocación de reglas o miras, proyección de la masa, extendido, raseado, llagueado de juntas propias, empalme, curado, espesor, distancia entre juntas propias, planeidad y desplome.
 - Ejecución de fábricas vistas de ladrillo, bloque y piedra: replanteo, suministro, preparación y humectación de piezas, cercos, marcos, cargaderos, plantillas, cimbras, montañas y sopandas, reparto en seco, aparejos, enjarjes en encuentros, planeidad, desplome, horizontalidad de hiladas, tipo, espesor y relleno de juntas, aplomado de llagas, juntas de dilatación. Protección contra la lluvia, heladas y el calor. Patologías, limpieza y apariencia.
 - Ejecución de recrecidos planos. Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados. Condiciones ambientales. Dosificación de las mezclas, materialización de maestras y tientos, armaduras, desolidarización, aislamientos, aplicación, nivel, pendientes, espesor, planeidad, aplomado, raseado, textura y acabado y juntas.
 - Ejecución de trabajos de cubiertas inclinadas y planas:

- Proceso y condiciones de ejecución de los faldones: suministro, preparación y humectación de piezas, reparto en seco, colocación, enjarjes en encuentros y remates.
 - Ejecución de faldones de cubierta. Tabiquillos aligerados. Tableros sobre tabiquillos. Formación de cumbrera, limatesas y limahoyas.
 - Colocación de aislamiento térmico en los faldones e impermeabilizaciones.
 - Encuentro de faldones con elementos verticales: chimeneas y buhardillas.
 - Ejecución de cubiertas planas: transitables, no transitables y ajardinadas.
 - Acabados de pavimentos de cubiertas planas y elementos de remate.
 - Sumideros, canaletas y diferentes tipos de recogidas de aguas pluviales.
 - Ejecución de coberturas de cubiertas. Tejas planas, curvas y mixtas. Fijación de tejas al faldón. Elementos de sujeción. Replanteos, solapes y remates.
 - Recogida de aguas pluviales: canalones y pesebrones.
- Ejecución de trabajos de hormigón armado:
- Proceso de ejecución y montaje de armaduras. Cortado, doblado y unión de armaduras. Hojas de despiece.
 - Construcción de encofrados horizontales, verticales e inclinados. Tolerancias.
 - Replanteos, paso de niveles, colocación de fondillos o bases de encofrado, colocación de laterales o costeros, reforzado y acodalado, aplomado y nivelado del encofrado. Desencofrantes.
 - Montaje de sistemas prefabricados de encofrado: colocación de plataformas de izado, izado y colocación de paneles y paños, colocación de protecciones colectivas, conexión y estabilización de paneles y paños, colocación de elementos de atirantado, montaje de elementos portantes y ejecución de puntos singulares. Desencofrantes.
 - Colocación de armaduras prearmadas y armadas in situ: transporte en obra, recubrimientos, colocación de separadores, nivelación y aplomado, empalmes, colocación de positivos y negativos y acondicionamiento de esperas.
 - Puesta en obra del hormigón: vertido, compactación y curado del hormigón.
 - Condiciones ambientales. Control de calidad.
 - Desencofrado: limpieza y retirada de piezas de encofrado, desmontaje de medios auxiliares, tiempos de desencofrado, calidad del hormigón, temperaturas, aglomerantes y sobrecargas. Apuntalamientos. Reutilización de los encofrados.
- Ejecución de trabajos de urbanización, elementos complementarios y singulares y disposición de conducciones lineales sin presión:
- Replanteos. Puntos de referencia. Cálculo de pendientes. Señalización.
 - Ejecución de pavimentos y elementos de obras de urbanización: bordillos, pavimentos adoquinados flexibles y rígidos, pavimentos continuos de hormigón impreso, embaldosados y enlosados, pavimentos flotantes y pavimentos terrizos.
 - Instalación de mobiliario urbano. Tipos y sistemas de anclaje.
 - Ejecución de redes de servicios: abastecimiento de agua, saneamiento y depuración de aguas, redes y depósitos de gas, redes eléctricas y otras.
 - Arquetas y pozos. Estabilización de zanjas.
- Ejecución de trabajos de solados, alicatados y chapados:
- Replanteo de piezas. Aparejos. Juntas de colocación. Conformado de piezas.
 - Colocación, compactación y nivelado de las piezas: comprobación de su fijación, situación y alineación.
 - Operaciones de rejunteado, limpieza final y/o protección del revestimiento.
 - Calidad final: planeidad, niveles, alineación y homogeneidad de las juntas.
 - Limpieza.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria de los módulos profesionales

Ciclo Formativo de Grado Medio en Construcción				
MÓDULO PROFESIONAL	Carga lectiva completa (horas)	Primer curso (horas/semana)	Segundo curso	
			Dos trimestres (horas/semana)	Un trimestre (horas)
0995. Construcción	96	3		
0996. Interpretación de planos de construcción	64	2		
0997. Fábricas	192	6		
0998. Revestimientos	96	3		
1000. Hormigón armado	160	5		
1003. Solados, alicatados y chapados	192	6		
1006. Formación y Orientación Laboral	96	3		
Horario reservado para la docencia en inglés	64	2		
0999. Encofrados	154		7	
1001. Organización de trabajos de construcción	88		4	
1002. Obras de urbanización	110		5	
1004. Cubiertas	132		6	
1005. Impermeabilizaciones y aislamientos	66		3	
1343. Empresa e iniciativa emprendedora	66		3	
Horario reservado para la docencia en inglés	44		2	
1344. Formación en Centros de Trabajo	380			380
Total en el ciclo formativo	2000	30	30	380

ANEXO III

PROFESORADO

A. ATRIBUCIÓN DOCENTE

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

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

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

ANEXO IV

Módulo Profesional: Inglés Técnico I-M

Código: CV0001

Duración: 64 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.
 - b) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.
 - c) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
 - d) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional.
 - e) Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
 - f) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.
5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país teniendo en cuenta las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua inglesa.
- b) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua inglesa.
- c) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- d) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua inglesa.

Contenidos:

Comprensión de mensajes orales:

- Mensajes profesionales del sector y cotidianos.
- Mensajes directos (en persona, por videoconferencia...), telefónicos y grabados.
- Conociendo la terminología específica del sector.
- Sabiendo extraer la idea principal e ideas secundarias.
- Siendo conscientes de los distintos recursos gramaticales y lingüísticos para que la comunicación sea posible.

Interpretación de mensajes escritos:

- Comprensión de mensajes, textos, artículos básicos profesionales y cotidianos.
- Soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax.
- Terminología específica del sector.
- Idea principal e ideas secundarias.
- Recursos gramaticales: Tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto, y otros.
- Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Producción de mensajes orales:

- Registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
- Terminología específica del sector.
- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
- Mantenimiento y seguimiento del discurso oral:
- Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, y otros.
- Entonación como recurso de cohesión del texto oral.

Emisión de textos escritos:

- Elaboración de textos sencillos profesionales del sector y cotidianos.
- Adecuación del texto al contexto comunicativo.
- Registro.
- Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.
- Uso de los signos de puntuación.
- Coherencia en el desarrollo del texto.

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

- Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.
- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

Orientaciones pedagógicas:

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

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

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

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

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

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

Módulo Profesional: Inglés Técnico II-M

Código: CV 0002

Duración: 44 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado mensajes de saludos, presentación y despedida, con el protocolo y las pautas de cortesía asociadas.
 - b) Se han utilizado con fluidez mensajes propuestos en la gestión de citas.
 - c) Se ha transmitido mensajes relativos a justificación de retrasos, ausencias, o cualquier otra eventualidad.
 - d) Se han empleado con suficiente fluidez las expresiones habituales para el requerimiento de la identificación de los interlocutores.
 - e) Se han identificado mensajes sencillos relacionados con el sector.
2. Mantiene conversaciones en lengua inglesa, sencillas y rutinarias del sector interpretando la información de partida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha utilizado un vocabulario técnico básico adecuado al contexto de la situación.
- b) Se han utilizado los mensajes adecuados de saludos, presentación, identificación y otros, con las pautas de cortesía asociadas dentro del contexto de la conversación.
- c) Se han atendido consultas directas telefónicamente con supuestos clientes y proveedores.

- d) Se ha identificado la información facilitada y requerimientos realizados por el interlocutor.
 - e) Se han formulado las preguntas necesarias para favorecer y confirmar la recepción correcta del mensaje.
 - f) Se han proporcionado las respuestas correctas a los requerimientos e instrucciones recibidos.
 - g) Se han realizado las anotaciones oportunas en inglés en caso de ser necesario.
 - h) Se han utilizado las fórmulas comunicativas básicas más usuales utilizadas en el sector.
 - i) Se han comprendido sin dificultad los puntos principales de la información.
3. Cumplimenta documentos rutinarios de carácter técnico en inglés, reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado un vocabulario básico de uso general en la documentación propia del sector.
 - b) Se ha identificado las características básicas y datos clave del documento.
 - c) Se ha analizado el contenido y finalidad de distintos documentos tipo de otros países en inglés.
 - d) Se han cumplimentado documentos profesionales relacionados con el sector.
 - e) Se han redactado cartas de agradecimiento a proveedores y clientes en inglés.
 - f) Se han cumplimentado documentos de incidencias y reclamaciones.
 - g) Se ha recepcionado y remitido email y fax en inglés con las expresiones correctas de cortesía, saludo y despedida.
 - h) Se han utilizado las herramientas informáticas en la redacción y cumplimentación de los documentos.
4. Redacta documentos sencillos de carácter administrativo/laboral reconociendo y aplicando las normas propias de la lengua inglesa y del sector.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado un vocabulario básico de uso general en la documentación propia del ámbito laboral.
 - b) Se ha elaborado un Currículum Vitae siguiendo el modelo europeo (Europass) u otros propios de los países de habla inglesa.
 - c) Se han identificado bolsas de empleo en inglés accesibles por medios tradicionales y utilizando las nuevas tecnologías.
 - d) Se ha redactado la carta de presentación para una oferta de empleo.
 - e) Se han descrito las habilidades personales más adecuadas a la solicitud de una oferta de empleo.
 - f) Se ha insertado un Currículum Vitae en una bolsa de empleo en inglés.
 - g) Se han redactado cartas de citación, rechazo y selección para un proceso de selección en la empresa.
 - h) Se ha desarrollado una actitud de respeto hacía las distintas formas de estructurar el entorno laboral.
 - i) Se ha valorado la lengua inglesa como medio de relación y entendimiento en el contexto laboral.
5. Interpreta textos, documentos, conversaciones, grabaciones u otros en lengua inglesa relacionados con la cultura general de negocio y empresa utilizando las herramientas de apoyo más adecuadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado información básica sobre la empresa, el producto y el servicio.
- b) Se han interpretado estadísticas y gráficos en inglés sobre el ámbito profesional.
- c) Se han aplicado los conocimientos de la lengua inglesa a las nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información.

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

Contenidos:

Mensajes orales sencillos en inglés en situaciones propias del sector:

- Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico sobre: Presentación de personas, saludos y despedidas, tratamientos de cortesía, 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 cortesía en las relaciones profesionales: horarios, fiestas locales y profesionales y adecuación al lenguaje no verbal.
- Estilos comunicativos formales e informales: la recepción y relación con el cliente.

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

- Recursos, estructuras lingüísticas y léxico básico relacionados con la contratación, la atención al cliente, quejas y reclamaciones: documentos básicos. Formulación de disculpas en situaciones delicadas
- Planificación de agendas: concierto, aplazamiento y anulación de citas.
- Presentación de productos/servicios: características de productos/servicios, medidas, cantidades, servicios y valores añadidos, condiciones de pago, etc.
- Convenciones y pautas de cortesía, relaciones y pautas profesionales, usadas en la atención al cliente, externo e interno.

Cumplimentación de documentación administrativa y comercial en inglés:

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

Redacción de documentación relacionada con la gestión laboral en inglés:

- Recursos, estructuras lingüísticas, y léxico básico relacionados con el ámbito laboral: Currículum Vitae en distintos modelos. Bolsas de empleo. Ofertas de empleo. Cartas de presentación.
- La selección y contratación del personal: Contratos de trabajo. Cartas de citación, admisión y rechazo en procesos de selección.
- La organización de la empresa: puestos de trabajo y funciones

Interpretación de textos con herramientas básicas de apoyo (TIC):

- Uso de diccionarios temáticos, correctores ortográficos, programas de traducción automáticos aplicados a textos relacionados con:
- La cultura de empresa y objetivos: distintos enfoques.
- Artículos de prensa específicos del sector.
- Descripción y comparación de gráficos y estadística. Compresión de los indicadores económicos más habituales.
- Agenda. Documentación para la organización de citas, encuentros, y reuniones. Organización de las tareas diarias.
- Consulta de páginas webs con contenidos económicos en inglés con información relevante para la empresa.

Orientaciones pedagógicas:

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

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

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

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

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

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

ANEXO V

Espacios mínimos

Espacio formativo	Superficie m² 30 alumnos	Superficie m² 20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Taller de técnicas de construcción	270	200
Terreno de prácticas de ejecución de obras	500	400
Almacén	30	20

ANEXO VI

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

<i>MÓDULOS PROFESIONALES</i>	<i>TITULACIONES</i>
0995. Construcción 0996. Interpretación de planos de construcción 1003. Solados, alicatados y chapados 0997. Fábricas 0998. Revestimientos 1000. Hormigón armado 0999. Encofrados 1001. Organización de trabajos de construcción 1002. Obras de urbanización 1004. Cubiertas 1005. Impermeabilizaciones y aislamientos	Ingeniero Arquitecto Arquitecto Técnico Ingeniero Técnico Industrial, en todas sus especialidades Ingeniero Técnico de Obras Públicas, en todas sus especialidades. Ingeniero Técnico en Topografía
1006. Formación y Orientación Laboral 1343. Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciado en Derecho Licenciado en Administración y Dirección de Empresas Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras Licenciado en Ciencias Políticas y de la administración Licenciado en Ciencias del Trabajo Licenciado en Economía Licenciado en Psicología Licenciado en Sociología Ingeniero en Organización Industrial Diplomado en Ciencias Empresariales Diplomado en Relaciones Laborales Diplomado en Educación Social Diplomado en Trabajo Social Diplomado en Gestión y Administración Pública