

Projecte de Decret___/201_, de ___ de___, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de Tècnic o Tècnica en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües.

ÍNDIX

Preàmbul

Article 1. Objecte i àmbit d'aplicació

Article 2. Currículum

Article 3. Organització i distribució horària

Article 4. Mòdul professional: Formació en Centres de Treball

Article 5. Espais i equipament

Article 6. Professorat

Article 7. Docència en anglés

Article 8. Autonomia dels centres

Article 9. Requisits dels centres per a impartir aquests ensenyaments

Article 10. Avaluació, promoció i acreditació

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

Disposició addicional primera. Calendari d'implantació

Disposició addicional segona. Incidència en les dotacions de despesa

Disposició derogatòria única. Derogació normativa

Disposició final primera. Aplicació i desenvolupament

Disposició final segona. Entrada en vigor

ANNEX I. Mòduls professionals

ANNEX II. Seqüenciació i distribució horària dels mòduls professionals

ANNEX III. Professorat

ANNEX IV. Currículum mòduls professionals: Anglès Tècnic I-M i II-M

ANNEX V. Espais mínims

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

PREÀMBUL

L'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana estableix en l'article 53 que és de competència exclusiva de la Generalitat la regulació i l'administració de l'ensenyament en tota la seua extensió, nivells i graus, modalitats i especialitats, en l'àmbit de les competències que té, sense perjudici del que disposen l'article 27 de la Constitució Espanyola i les lleis orgàniques que, conforme a l'apartat 1 de l'article 81, la desenvolupen.

Una vegada aprovat i publicat en el Boletín Oficial del Estado el Reial decret 114/2017, de 17 de febrer, pel qual s'estableix el títol de tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües, i es fixen els ensenyaments mínims, els continguts bàsics dels quals representen el 55 % de la durada total del currículum d'aquest cicle formatiu, establida en 2000 hores, en virtut del que disposa l'article 10, apartats 1 i 2, de la Llei orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les qualificacions i de la Formació Professional, en els articles 6.2, 6.3, 39.4 i 39.6 de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, i el capítol I del títol I del Reial decret 1147/2011, de 29 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació de la formació professional del sistema educatiu, procedeix, tenint en compte els aspectes definits en la normativa esmentada anteriorment, establir el currículum complet d'aquests nous ensenyaments de Formació Professional inicial vinculats al títol esmentat en l'àmbit d'aquesta comunitat autònoma que amplia i contextualitza els continguts dels mòduls professionals i respecta el perfil professional d'aquest.

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

S'ha prestat una atenció especial a les àrees prioritàries que defineix la disposició addicional tercera de la Llei orgànica 5/2002, de 19 de juny, de les qualificacions i de la Formació Professional mitjançant la definició de continguts de prevenció de riscos laborals, que permeten que tot l'alumnat puga obtindre el certificat de tècnic en Prevenció de Riscos Laborals, nivell bàsic, expedit d'acord amb el que disposa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de

prevenció, i incorpora en el currículum formació en la llengua anglesa per a facilitar-ne la mobilitat professional a qualsevol país europeu.

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

En ús de les competències de l'article 53 de l'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, oït el Consell Valencià de Formació Professional, consultats els agents socials, a proposta del conseller d'Educació, Investigació, Cultura i Esport, amb el preceptiu dictamen del Consell Escolar de la Comunitat Valenciana, oït/conforme amb el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, i prèvia deliberació del Consell, en la reunió del dia ____ de _____ de 201_,

DECRETE

Article 1. Objecte i àmbit d'aplicació

1. Aquest decret té per objecte establir el currículum del cicle formatiu de Grau Mitjà vinculat al títol de tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües, tenint en compte les característiques socioproductives, laborals i educatives de la Comunitat Valenciana. A aquest efecte, la identificació del títol, el perfil professional que expressa la competència general, les competències professionals, personals i socials i la relació de qualificacions i, si escau, les unitats de competència del Catàleg Nacional de Qualificacions Professionals, així com l'entorn professional i la prospectiva del títol en el sector o els sectors són els que defineix el títol de tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües, determinat en el Reial decret 114/2017, de 17 de febrer, pel qual s'estableix el títol esmentat i els seus ensenyaments mínims.

2. El que disposa aquest decret es podrà aplicar en els centres docents que desenvolupen els ensenyaments del cicle formatiu de Grau Mitjà de tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües, situats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana.

Article 2. Currículum

1. La durada total del currículum d'aquest cicle formatiu, inclosa tant la càrrega lectiva dels seus mòduls professionals com la càrrega lectiva reservada per a la docència en anglés, és de 2.000 hores.

2. Els seus objectius generals, els mòduls professionals i els objectius d'aquests mòduls professionals, expressats en termes de resultats d'aprenentatge i els seus criteris d'avaluació, així com les orientacions pedagògiques, són els que s'estableixen per a cada un d'aquests en el Reial decret 114/2017, de 17 de febrer.

3. Els continguts i la càrrega lectiva completa d'aquests mòduls professionals s'estableixen en l'annex I d'aquest decret.

Article 3. Organització i distribució horària

La impartició dels mòduls professionals d'aquest cicle formatiu, quan s'oferisca en règim presencial ordinari, s'organitzarà en dos cursos acadèmics. La seqüenciació en cada curs acadèmic, la seua càrrega lectiva completa i la distribució horària setmanal es concreten en l'annex II d'aquest decret.

Article 4. Mòdul professional: Formació en Centres de Treball

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

Article 5. Espais i equipament

1. Els espais mínims que han de reunir els centres educatius per a permetre el desenvolupament dels ensenyaments d'aquest cicle formatiu, complint la normativa sobre prevenció de riscos laborals, així com la normativa sobre seguretat i salut en el lloc de treball, són els establits en l'annex V d'aquest decret.

2. Els espais formatius establits els poden ocupar diferents grups d'alumnat que cursen aquest o altres cicles formatius, o etapes educatives, i no necessàriament han de diferenciar-se mitjançant tancaments.

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

a) Els equips, les màquines i el material anàleg que s'empren disposaran de la instal·lació necessària per al correcte funcionament d'aquests i compliran les normes de seguretat i prevenció de riscos i totes les altres que es puguin aplicar.

b) La quantitat i les característiques hauran d'estar en funció del nombre d'alumnes i permetre l'adquisició dels resultats d'aprenentatge, tenint en compte els criteris d'avaluació i els continguts que inclou cada un dels mòduls professionals que s'impartisquen en els espais indicats.

Article 6. Professorat

1. Els aspectes referents a les especialitats del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals del cicle formatiu de Grau Mitjà de tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües indicats en el punt 2 de l'article 2 d'aquest decret, segons el que preveu la normativa estatal de caràcter bàsic, són els establits actualment en l'annex III A) del Reial decret 114/2017, de 17 de febrer, i en l'annex III d'aquest decret es determinen les especialitats i, si escau, els requisits de formació inicial del professorat amb atribució docent en el mòdul professional d'Anglès Tècnic, inclòs en l'article 7.

2. Amb la finalitat de garantir la qualitat d'aquests ensenyaments, per a poder impartir els mòduls professionals que conformen el cicle formatiu, el professorat dels centres docents que no pertanyen a l'Administració educativa, situats en l'àmbit territorial de la Comunitat, hauran de tindre la titulació acadèmica corresponent que s'indica en l'annex VI d'aquest decret i, a més, acreditar la formació pedagògica i didàctica a què fa referència l'article 100.2 de la LOE. La titulació acadèmica universitària requerida s'adaptarà a la seua equivalència de grau/màster universitari. En tot cas, s'exigirà que els ensenyaments conduents a les titulacions indicades engloben els objectius dels mòduls professionals i, si aquests objectius no hi estan inclosos, a més de la titulació, haurà d'acreditar-se, mitjançant certificació, una experiència laboral de, almenys, tres anys en el sector vinculat a la família professional realitzant activitats productives en empreses relacionades implícitament amb els resultats d'aprenentatge.

3. En relació al professorat especialista, haurà de tindre els requisits indicats en els apartats 3, 4 i 5 de l'article 12 de l'esmentat del Reial decret 114/2017, de 17 de febrer, en el cas de la competència docència atribuïda a "professor especialista".

Article 7. Docència en anglès

1. Amb la finalitat que l'alumnat conega la llengua anglesa en les vessants oral i escrita, que li permeta resoldre situacions que impliquen la producció i la comprensió de textos relacionats amb la professió, conèixer els avanços d'altres països, fer propostes d'innovació en l'àmbit professional i facilitar-ne la mobilitat a qualsevol país europeu, el currículum d'aquest cicle formatiu incorpora la llengua anglesa de manera integrada en dos mòduls professionals dels que componen la totalitat del cicle formatiu.

2. Aquests mòduls els impartirà voluntàriament el professorat amb atribució docent en aquests que, a més, tinga l'habilitació lingüística en anglés d'acord amb la normativa que es pot aplicar a la Comunitat Valenciana. A fi de garantir que l'ensenyament en anglés s'impartisca en els dos cursos acadèmics del cicle formatiu de manera continuada, es triaran mòduls professionals dels dos cursos i els mòduls susceptibles d'impartir-se en llengua anglesa són els relacionats amb les unitats de competència incloses en el títol.

3. Com a conseqüència de la màxima complexitat que suposa la transmissió i la recepció d'ensenyaments en una llengua diferent de la materna, els mòduls professionals impartits en llengua anglesa incrementaran la càrrega horària lectiva, en dues hores setmanals per al mòdul que s'impartisca en el primer curs i dues hores per al que es desenvolupe durant el segon curs. A més, el professorat que impartisca aquests mòduls professionals tindrà assignades, en el seu horari individual, tres hores setmanals de les complementàries al servei del centre per a la preparació d'aquests.

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

Article 8. Autonomia dels centres

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

En el marc general del projecte educatiu i en funció de les característiques de l'entorn productiu d'aquest, els centres autoritzats per a impartir el cicle formatiu concretaran i desenvoluparan el currículum mitjançant l'elaboració del projecte curricular del cicle formatiu i de les programacions didàctiques de cada un dels seus mòduls professionals, en els termes que estableix aquest decret, que potencien o creen la cultura de prevenció de riscos laborals als espais on s'impartisquen els diferents mòduls professionals, així com una cultura de respecte ambiental, treball de qualitat realitzat conforme a les normes de qualitat, creativitat, innovació i igualtat de gèneres.

La conselleria amb competències en aquests ensenyaments de Formació Professional afavorirà l'elaboració de projectes d'innovació, així com de models de programació docent i de materials didàctics que faciliten al professorat el desenvolupament del currículum.

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

Article 9. Requisits dels centres per a impartir aquests ensenyaments

Tots els centres de titularitat pública o privada situats en l'àmbit territorial de la Comunitat Valenciana que oferisquen ensenyaments conduents a l'obtenció del títol de tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües, s'ajustaran al que estableix la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, i en les normes que la desenvolupen i, en tot cas, hauran de complir els requisits que s'estableixen en l'article 46 del Reial decret 1147/2011, de 29 de juliol, a més del que estableix el Reial decret 114/2017, de 17 de febrer, i normes que el desenvolupen.

Article 10. Avaluació, promoció i acreditació

Per a l'avaluació, la promoció i l'acreditació de la formació establida en aquest decret s'atendran les normes que expressament dicte la conselleria amb competències en aquests ensenyaments de Formació Professional.

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

La conselleria amb competències en aquests ensenyaments de Formació Professional podrà fer ofertes formatives, d'aquest cicle formatiu, adaptades a les necessitats

específiques de col·lectius desfavorits o amb el risc d'exclusió social i adequar els ensenyaments d'aquest a les característiques dels diferents tipus d'oferta educativa a fi d'adaptar-se a les característiques dels destinataris.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera. Calendari d'implantació

La implantació del currículum objecte de regulació d'aquest decret tindrà lloc a partir del curs escolar 2019-2020, per als ensenyaments (mòduls professionals) seqüenciats en el curs primer de l'annex II d'aquest decret i en el curs 2020-2021, per als ensenyaments (mòduls professionals) seqüenciats en el segon curs de l'esmentat annex II.

Segona. Requisits del professorat de centres privats o públics de titularitat diferent de l'Administració educativa

El professorat dels centres de titularitat privada o de titularitat pública d'una altra administració diferent de l'educativa que, en la data d'entrada en vigor d'aquest decret, manque dels requisits acadèmics exigits en l'article 6 d'aquest decret podrà impartir els mòduls professionals corresponents que conformen aquest currículum si es troben en algun dels supòsits següents:

a) Professorat que ha impartit docència en els centres especificats en la disposició addicional segona, sempre que dispose per a això dels requisits acadèmics requerits, durant un període de dos cursos acadèmics complets o, en defecte d'això, dotze mesos en períodes continus o discontinus, durant els quatre cursos anteriors a l'entrada en vigor d'aquest decret, en el mateix mòdul professional inclòs en un cicle formatiu que ha emparat la LOGSE que siga objecte de la convalidació establida en l'annex IV del Reial decret 114/2017, de 17 de febrer. L'acreditació docent corresponent podrà sol·licitar-se durant un any a l'entrada en vigor d'aquest decret.

b) Professorat que dispose d'una titulació acadèmica universitària i de la formació pedagògica i didàctica requerida i, a més, acredite una experiència laboral d'almenys tres anys en el sector vinculat a la família professional que realitze

activitats productives o docents en empreses relacionades implícitament amb els resultats d'aprenentatge del mòdul professional.

El procediment que cal seguir per a obtindre l'acreditació docent establida en aquesta disposició addicional serà el següent:

El professorat que considere reunir els requisits necessaris, ho sol·licitarà a la direcció territorial corresponent amb competències en educació, i hi adjuntarà la documentació següent:

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

El director/a territorial, previ informe del seu servei d'inspecció educativa, elevarà proposta de resolució davant de l'òrgan administratiu competent en matèria d'ordenació d'aquests ensenyaments de Formació Professional, de la conselleria amb competències en matèria d'educació, que dictarà resolució individualitzada sobre aquest tema. Contra la resolució, la persona interessada podrà presentar recurs d'alçada, en el termini d'un mes des de la seua notificació, davant de la Secretaria Autonòmica de la qual depenga l'esmentat òrgan administratiu competent, extrem que haurà de constar en la resolució esmentada. Aquestes resolucions quedaran inscrites en un registre creat a aquest efecte.

Tercera. Incidència en les dotacions de despesa

La implementació i el desenvolupament posterior d'aquest decret s'haurà d'atendre amb els mitjans personals i els materials de la conselleria competent en aquests ensenyaments de Formació Professional, en la quantia que prevegen els pressupostos anuals corresponents.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Única. Derogació normativa

Queden derogades totes les disposicions de rang igual o inferior que s'oposen al que estableix aquesta norma.

DISPOSICIONS FINALS

Primera. Aplicació i desenvolupament

S'autoritza a qui tinga la titularitat de la conselleria competent en matèria educativa per a dictar totes les disposicions que siguen necessàries per a l'aplicació i el desenvolupament del que disposa aquest decret.

Segona. Entrada en vigor

Aquest decret entrarà en vigor l'endemà al de la publicació d'aquest en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana.

València,

El president de la Generalitat,

XIMO PUIG I FERRER

El conseller d'Educació, Investigació, Cultura i Esport,

VICENT MARZÀ IBÁÑEZ

ANNEX I

Mòduls professionals

1. Mòdul professional: Replanteig en Xarxes d'Aigua

Codi: 1559

Durada: 96 hores

Continguts:

1. Identificació de requeriments per al replanteig:

- Projectes de construcció.
- Fases dels processos constructius: demolicions, moviment de terres, fonamentacions, drenatges i xarxes de sanejament, estructures (de formigó, metàl·liques), tancaments, particions, revestiments, xarxes de proveïment (aigua, electricitat, gas), instal·lacions (lampisteria, sanejament, electricitat).
- Replanteig: de punts, d'angles, d'eixos i d'alineacions rectes.
- Elements constructius: fonamentacions, estructura, tancament, particions, xarxes i instal·lacions.
- Documents gràfics i escrits: memòria, plec de condicions, plans, pressupost.
- Pressupostos: procediments d'elaboració, valoració de la importància d'aquests.
- Representació d'elements constructius.

2. Obtenció d'informació de la documentació gràfica del projecte:

- Sistemes de representació. Simbologia utilitzada.

- Simbologia en la representació gràfica d'elements constructius

i materials.

- Fonaments de programes informàtics de dibuix (CAD).
- Utilitats de programes de disseny assistit per ordinador.
- Càlculs lineals i superficials associats a mesures preses de plans.
- Manipulació de plans.

3. Realització de plans i croquis de replanteig:

- Maneig informàtic de plans.
- Fonaments de la topografia.
- Angles: horitzontals i verticals.
- Mètodes topogràfics. Planimètrics i altimètrics.
- Útils i instruments de replanteig.
 - Instruments topogràfics, útils, elements de senyalització i mitjans auxiliars.
 - Instruments simples. Cinta mètrica.
 - Útils i instruments de senyalització. Estaques, jalons i puntes.
 - Elements auxiliars de replanteig. Lliteres.
 - Nivells.
 - Estació total.
- Identificació en plans d'unitats d'obra.
- Criteris de mesurament d'unitats d'obra.
- Assignació de quantitats a unitats d'obra.
- Condicions i criteris d'execució.
- Referències i cotes. Coordenades. Distàncies. Desnivells. Pendants. Talussos.
- Identificació d'elements significatius en plans.
- Procediments per a la realització de croquis. Fases del replanteig planimètric.

4. Aplicació de tècniques de replanteig:

- Aparells de topografia: teodolit, taquímetre, estació total i nivell.
- Instruments topogràfics. Fonaments.
- Útils i mitjans auxiliars necessaris.
- Aplicacions pràctiques.
- Identificació en plans de punts de replanteig.
- Representació de terrenys. Ubicació al terreny. Corbes de nivell.
- Obtenció de valors de paràmetres d'unitat d'obra.
- Comprovació de valors obtinguts.
- Referenciació.
- El GPS i les noves tecnologies usades en topografia.
- Sistemes d'informació geogràfica (GIS).

5. Afeccions a altres serveis i instal·lacions enterrades:

- Treballs i planificació de les interferències en el trànsit de vehicles i circulació de vianants. Senyalització i muntatge de vies de circulació alternatives.
- Línies elèctriques. Senyalització, talls de subministrament, protecció.
- Conduccions de gas. Senyalització i conservació.
- Conduccions d'aigua. Protecció, talls, senyalització.
- Conduccions de telecomunicacions. Protecció i senyalització.
- Clavegueram.

2. Mòdul professional: Estacions de Tractament d'Aigües

Codi: 1560

Durada: 128 hores

Continguts:

1. Seqüenciació dels tractaments de les estacions de tractament d'aigües potables (ETAP):

- L'aigua en la naturalesa: cicle de l'aigua. La composició de les aigües naturals.
- Pretractaments.
 - Separació de sòlids en suspensió: per grandària de partícula: (filtració), per densitat (decantació, flotació).
 - Separació d'ions dissolts: desmineralització.
 - Separació d'impureses gasoses.
- Tractaments derivats del clor: precloració (oxidació), postcloració (cloraminació, clor lliure, clor combinat, clor total), desinfecció (clor gas, hipoclorit sòdic, diòxid de clor, ozonització, radiació ultraviolada, altres) i coagulació floculació (reactius), desodoració.
- Processos de filtració de l'aigua: tractaments amb carbó actiu.
- Processos de membranes: OI, UF, entre altres.
- Recloradores.
- Legislació i normativa aplicable a les aigües potables.
- Prevenció de riscos personals, materials i ambientals.

2. Seqüenciació de tractaments de les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) urbanes, mixtes o industrials:

- Aigües residuals urbanes, industrials, mixtes i pluvials.
- Indicadors generals de contaminació de les aigües residuals.
- Contaminants específics i microorganismes patògens.
- Esquema de la línia d'aigua i seqüència lògica de tractaments:
 - Pretractament: desbastament, desarenament, desgredit.
 - Tractament primari: decantació física, precipitació química, reparació i dosatge de reactius, característiques de llots primaris, sistemes de porgues de llots.
 - Tractament biològic: fonament dels processos de fangs actius i llits bacterians.
 - Tractaments terciaris o complementaris: decantació filtres i desinfecció.
- Esquema de la línia de llots i seqüència lògica de tractaments:
 - Llots primaris, secundaris i llots mixtos.
 - Processos d'espessit per gravetat i flotació.
 - Tamisat de llots. Equips utilitzats.
 - Processos d'estabilització. Digestió anaeròbia i estabilització aeròbia.
 - Deshidratació de llots. Filtres banda, centrífugues i filtres premsa.
 - Evacuació de residus. Cintes transportadores, tremuges.
 - Transport i tractament de llots. Assecat tèrmic. Compostatge.
- Esquema de la línia de gas i seqüència lògica de tractaments:
 - Origen i composició del gas de digestió.
 - Calfament i agitació dels digestors amb gas de digestió.

- Bescanviadors de calor.

- Esquema de la línia d'aire i seqüència lògica de tractaments:
- Mesura i control d'olors.
- Legislació i normativa aplicable a les aigües depurades.

3. Control i verificació del funcionament de les estacions de tractament d'aigües:

- Control de processos. Indicadors de sensors.
- Variables integrades en els sistemes automatitzats de control. Valors dels paràmetres per al correcte funcionament del sistema de control.
- Regulació i control d'equips de dosatge de reactius.
- Registres de funcionament de bombes i equips mecànics: temps de funcionament i lectures de cabal.
- Rendiments.

4. Solucions a problemes en les EDAR:

- Problemes de les EDAR deguts a la composició de les aigües residuals: Separació de les fases, formació d'espumes, extracció i tractament d'olors i abocaments anòmals i xocs tòxics.
- Problemes de les EDAR deguts a altres factors.
- Mesura i control d'olors. Extracció i tractament: equips i reactius utilitzats.
- Puntetes i mínims de cabal entrant.
- Temperatura ambient.

5. Reciclatge d'aigües depurades. Possibles usos:

- Tractaments emprats.
- Normativa legal sobre aigües depurades.
- Paràmetres de control de qualitat d'aigües depurades.
- Opcions per al reciclatge de subproductes.
- Necessitat, avantatges i normes per a l'ús de l'aigua regenerada.
- Contenedors de residus. Mitjans de neteja i evacuació de residus.
- Reutilització de biosòlids.
- Valoració energètica.

3. Mòdul professional: Instal·lacions Elèctriques en Xarxes d'Aigua

Codi: 1561

Durada: 128 hores

Continguts:

1. Muntatge de circuits elèctrics bàsics de maniobra i força:

- Magnituds, unitats i lleis elèctriques bàsiques.
- Corrent continu. Corrent altern.
- Elements dels circuits: interruptors, commutadors, polsadors, relés, contactors i temporitzadors, entre altres.
- Components passius: resistències, bobines i condensadors.

- Motors tipus: característiques.

- Muntatge de circuits elèctrics bàsics de maniobra i de força.

2. Representació gràfica i simbologia en les instal·lacions elèctriques:

- Normes de representació.

- Simbologia normalitzada en les instal·lacions elèctriques.

- Plans i esquemes elèctrics normalitzats.

- Interpretació d'esquemes.

3. Muntatge de quadres i sistemes elèctrics associats:

- Quadres elèctrics, guies i canaletes. Tipologia i característiques. Camps d'aplicació.

- Proteccions. Tipus i característiques. Aplicacions.

- Elements de protecció, comandament i senyalització.

- Conductors elèctrics. Classificació i aplicacions. Seccions. Colors normalitzats.

- Muntatge d'un quadre de comandament i protecció (ICP, PIA, ID, magnetotèrmics)

4. Connexió de motors amb els elements auxiliars:

- Classificació de les màquines elèctriques.

- Motors de C. A. i motors de C. C. Posada en servei.

- Muntatge de sistemes d'arrancada de motors monofàsics (PTC, relé d'intensitat i condensadors, entre altres).

- Muntatge de sistemes d'arrancada de motors trifàsics (proteccions del motor, estrella-triangle i doble estrella, entre altres).

- Inversors de gir de motors trifàsics i monofàsics.

- Sistemes de regulació de velocitat de motors elèctrics trifàsics, monofàsics i de corrent continu. Precaucions.

- Dispositius de comandament i regulació: sensors (pressostats i termòstats, entre altres),

reguladors i actuadors. Constitució i principis bàsics.

- Circuits de comandament i potència.

5. Mesura de magnituds i comprovacions de seguretat:

- Equips de mesura i comprovació. Tipus i aplicacions.

- Preparació per a mesurar magnituds en instal·lacions en servei.

- Mesura de magnituds elèctriques.

- Mesura de les magnituds fonamentals sobre circuits.

- Mesura de les magnituds fonamentals en motors i elements auxiliars.

- Registre i interpretació de mesures elèctriques.

6. Localització i reparació de disfuncions de l'equip elèctric:

- Disfuncions freqüents en quadres elèctrics i instal·lacions associades.

- Disfuncions freqüents en motors i elements auxiliars.

- Procediments d'intervenció sobre equips elèctrics.

- Substitució de components o reparació dels existents.

7. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

- Factors físics de l'entorn de treball.

- Identificació de riscos associats.

- Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.

- Equips de protecció individual.
- Compliment de la normativa en vigor.
- Mètodes/normes d'ordre i neteja.
- Protecció ambiental.

4. Mòdul professional: Tècniques de Mecanitzat i Unió

Codi: 1562

Durada: 128 hores

Continguts:

1. Tècniques de protecció i propietats dels materials:

- Propietats generals de materials metàl·lics.
- Propietats i classificació de materials plàstics.
- Canonades emprades en les xarxes d'aigua. Tipus d'unions i accessoris.
- Rompudes, protecció catòdica, depòsits.
- Sistemes d'aïllament tèrmic.
- Fixació de canonades: acoblament, assentament, alineació i subjecció.
- Aplicació de criteris de qualitat en el control de materials i muntatge de xarxes.
- Corrosió dels metalls.
- Protecció dels metalls enfront de la corrosió (passiva i activa).

2. Operacions de mecanitzat:

- Unitats de mesura.
- Instruments de mesurament i comparació. Toleràncies i ajustos.
- Equips de tall, encorbat i deformat.
- Utilització d'eines i equips de tall, encorbat i deformació de canonades.
- Roscat de canonades.

3. Execució d'unions no soldades:

- Tipologia d'unions segons material i utilització.
- Accessoris i peces especials i multidiàmetre.
- Elecció i maneig d'eines.
- Preparació de les zones d'unió.
- Execució d'operacions d'unió.

4. Execució de soldadura en elements metàl·lics:

- Identificació dels tipus de soldadura.
- Selecció de soldadura en funció dels materials.
- Components dels equips de soldeig.
- Aplicació dels paràmetres per a l'execució de la soldadura.
- Operacions de soldadura blana, oxiacetilènica i elèctrica.

5. Execució de soldadura en canonades i accessoris de plàstic:

- Soldadura per termofusió i elecotrofusió.
- Selecció de soldadura en funció dels materials.

- Components dels equips de soldeig.

- Aplicació dels paràmetres per a l'execució de la soldadura.
- Operacions de soldadura en canonades plàstiques.

6. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

- Factors físics i químics de l'entorn de treball.
- Identificació de riscos associats al muntatge de canonades.
- Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
- Equips de protecció individual.
- Compliment de la normativa de protecció ambiental.
- Mètodes i normes d'ordre i neteja.

5. Mòdul professional: Muntatge i Posada en Servei de Xarxes d'Aigua

Codi: 1563

Durada: 224 hores

Continguts:

1. Elaboració de plans de treball per al muntatge de xarxes de proveïment:

- Plans de treball per a muntatge de xarxes:
 - Especificacions de muntatge de xarxes.
 - Preparació del muntatge de les xarxes. Fases.
 - Organització del muntatge de xarxes de proveïment. Pla de treball.
- Manteniment del servei.

2. Elaboració de plans de treball per al muntatge de xarxes de sanejament:

- Plans de treball per a muntatge de xarxes:
 - Especificacions de muntatge de xarxes.
 - Preparació del muntatge de les xarxes.
 - Fases. Organització del muntatge de xarxes de sanejament.
 - Pla de treball.
 - Manteniment del servei.

3. Realització d'operacions de muntatge en xarxes de distribució d'aigua i de sanejament:

- Muntatge de canonades, vàlvules, depòsits, aparells de mesura, bombes, grups de pressió, arquetes, pous de registre i accessoris:
 - Equips i elements en el muntatge de xarxes de sanejament.
 - Equips i elements en el muntatge de xarxes de distribució d'aigua.
 - Aplicació de criteris de qualitat en el muntatge de xarxes.
 - Aplicació del manual de procediments.
 - Proteccions de canonades i accessoris.
 - Protecció d'entrada de contaminants i animals en apilaments i parades d'obra.
 - Muntatge de bombes i equips de pressió.

4. Realització de la comprovació prèvia a la posada en servei de xarxes:

- Procediments emprats.
- Comprovació de les proteccions de canonades i accessoris.
- Comprovació de les operacions de rebliment i compactació de rases.

- Sistemes o normes de senyalització de les xarxes.

- Comprovació de les operacions de retirada de materials sobrants i el reciclatge d'aquests.

- Normatives de seguretat i de protecció ambiental.

- Requisits de neteja i desinfecció:

- Proves de pressió.

- Neteja i desinfecció de xarxes: productes de neteja, normalització (normes UNE).

5. Preparació de les maniobres de posada en servei de xarxes:

- Procediments de posada en servei de xarxes de proveïment i de sanejament.

- Tècniques usades per a la comprovació de l'estanquitat i de la pressió.

- Sistemes d'accionament i control de les xarxes.

- Procediments de regulació i control de les bombes d'entrada i eixida a depòsits.

- Normativa aplicable.

6. Realització de maniobres de posada en servei i operació d'una xarxa:

- Posada en servei de xarxes de proveïment d'aigua:

- Mesures de paràmetres. Instruments.

- Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Normativa d'aplicació.

- Telemesura i telecontrol.

- Factors perjudicials i el tractament d'aquests.

- Dilatacions.

- Vibracions.

- Colp d'ariet.

- Terbolesa.

- Olor, immissions i abocaments.

- Principals operacions en la xarxa.

- Posada en servei de xarxes de sanejament:

- Proves en les conduccions de sanejament.

- Equips per a les proves d'estanquitat.

- Neteja de la xarxa.

- Mesures de paràmetres. Instruments.

- Telemesura i telecontrol.

- Abocaments.

7. Seguretat en la posada en servei de xarxes de proveïment d'aigua i sanejament:

- Plans de seguretat la posada en servei de xarxes de proveïment d'aigua i sanejament.

- Prevenció de riscos professionals en l'àmbit de la posada en servei de xarxes de proveïment d'aigua.

- Mitjans i equips de seguretat. Equips de protecció personal.

- Prevenció i protecció mediambiental.

- Zones de treball.

6. Mòdul professional: Hidràulica i Xarxes d'Aigua

Codi: 1567

Durada: 96 hores

Continguts:

1. Caracterització del cicle integral de l'aigua:

- Cicle integral de l'aigua:
 - Cicle de l'aigua en la naturalesa. Fases.
 - Aigües subterrànies, captació.
 - Tractaments de l'aigua.
 - Distribució.
- Propietats físiques de l'aigua.
- Física de fluids en xarxes de proveïment i sanejament.
- Hidrostàtica i hidrodinàmica: cabals, volums, velocitat.
- Línia piezomètrica.

2. Efectes de l'aigua en les conduccions:

- Pèrdues de càrrega.
- Rugositat de les canonades.
- Cavitació, colp d'ariet.
- Aire en les conduccions. Sistemes d'evacuació-admissió.
- Empenyiments i ancoratges.

3. Xarxes de proveïment d'aigua:

- Configuració de la instal·lació de proveïment. Parts i principals elements constituents.
- Tipus de xarxes.
- Elements d'una xarxa de proveïment.
- Normativa d'aplicació: normes bàsiques d'instal·lacions d'aigua, ordenances municipals, reglamentació de seguretat.
- Modelització de xarxes. Aplicacions informàtiques d'ús més freqüent en la modelització de xarxes (EPANET o similar).

4. Xarxes de sanejament d'aigua:

- Configuració de la instal·lació de sanejament. Parts i principals elements constituents.
- Parts de la instal·lació i principals elements constituents.
- Característiques de les aigües residuals.
- Aspectes físics, químics i biològics.
- Tipus de xarxes.
- Elements d'una xarxa de sanejament.
- Estacions de bombament d'aigües residuals (EBAR).
- Depòsits de retenció.
- Normativa d'aplicació: normes bàsiques d'instal·lacions d'aigua, ordenances municipals, reglamentació de seguretat.
- Modelització de xarxes. Aplicacions informàtiques d'ús més freqüent en la modelització de xarxes (SWMM o similar).

5. Gestió eficient de l'aigua:

- Eficiència dels receptors hidràulics i de les instal·lacions.
- Aprofitament d'aigües pluvials.
- Avaluació tècnica i econòmica de l'eficiència en instal·lacions hidràuliques.
- Càlculs de demanda.

- Hàbits de consum.

- Recomanacions per a l'estalvi d'aigua a l'usuari.
- Models de gestió eficient de l'aigua.
- Sectorització.

7. Mòdul professional: Formació i orientació laboral

Codi: 1570

Durada: 96 hores

Continguts:

1. Orientació professional i cerca activa d'ocupació:

- El cicle formatiu: normativa reguladora, nivell acadèmic i professional.
- Identificació dels itineraris formatius relacionats amb el títol del cicle formatiu: accés, convalidacions i exempcions. Formació professional del sistema educatiu i formació professional per a l'ocupació.
- La formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del titulat: valoració de la seua importància.
- Opcions professionals: definició i anàlisi del sector professional del títol del cicle formatiu.
- Ocupadors en el sector: ocupadors públics, ocupadors privats i possibilitat d'autoocupació.

- Procés, tècniques i instruments de cerca d'ocupació i selecció de personal en empreses xicotetes, mitjanes i grans del sector.
- Sistema d'accés a l'ocupació pública en llocs idonis per als titulats del cicle formatiu.
- Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.
- Recursos d'Internet en l'àmbit de l'orientació.
- Carrera professional en funció de l'anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals: autoconeixement i potencial professional.
- El procés de presa de decisions: definició i fases.
- Associacions professionals del sector.

2. Gestió del conflicte i equips de treball:

- Equips de treball: concepte, característiques i fases del treball en equip.
- La comunicació en els equips de treball: escolta activa, assertivitat i escolta interactiva (retroacció).
- La intel·ligència emocional.
- Avantatges i inconvenients del treball en equip per a l'eficàcia de l'organització.
- Equips de treball en el sector en què se situa el cicle formatiu segons les funcions que exerceixen. Característiques d'eficàcia d'un equip de treball.
- La participació en l'equip de treball: els rols grupals.
- Dinàmiques de treball en equip.
- Conflicte: característiques, fonts i etapes.
- Tipus de conflicte.
- Mètodes per a la resolució o la supressió del conflicte: conciliació, mediació, negociació i arbitratge.
- La negociació com a mitjà de superació del conflicte: tàctiques, pautes i fases.

3. Contracte de treball i relacions laborals:

- El dret del treball: fonts i principis.
- Anàlisi i requisits de la relació laboral individual.
- Drets i deures derivats de la relació laboral.
- El contracte de treball: concepte, capacitat per a contractar, forma i validesa del contracte.
- Modalitats de contracte de treball i mesures de foment de la contractació. El frau de llei en la contractació laboral.
- El període de prova, el temps de treball i altres aspectes rellevants.
- La nòmina. Condicions econòmiques establides en el conveni col·lectiu aplicable al sector del títol.
- Modificació, suspensió i extinció del contracte de treball: causes i efectes.
- Mesures establides per la legislació vigent per a la conciliació de la vida laboral i familiar.
- Representació dels treballadors: unitària i sindical.
- Negociació col·lectiva com a mitjà per a la conciliació dels interessos de treballadors i empresaris.
- Conflictes col·lectius de treball.
- Dret processal social:
 - Terminis de les accions.
 - Conciliació i reclamació prèvia.
 - Òrgans jurisdiccionals.
 - La demanda i el juí oral.
- Anàlisi d'un conveni col·lectiu que es pot aplicar a l'àmbit professional del tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües.
- Nous entorns d'organització del treball: subcontractació i teletreball, entre altres.
- Beneficis per als treballadors en les noves organitzacions: flexibilitat i beneficis socials, entre altres.
- Gestions a través d'Internet en l'àmbit laboral.

4. Seguretat Social, ocupació i desocupació:

- Estructura del Sistema de la Seguretat Social: modalitats i règims de la Seguretat Social.
- Principals obligacions d'empresaris i treballadors en matèria de Seguretat Social: afiliació, altes, baixes i cotització.
- Acció protectora de la Seguretat Social: introducció sobre contingències, prestacions econòmiques i serveis.
- La protecció per desocupació: situació legal de desocupació, prestació i subsidi per desocupació.

5. Conceptes bàsics sobre seguretat i salut en el treball:

- Valoració de la relació entre treball i salut.
- Anàlisi de factors de risc.
- Determinació dels possibles danys a la salut del treballador que poden derivar-se de les situacions de risc detectades: accidents de treball, malalties professionals i altres patologies derivades del treball.
- Marc normatiu bàsic de la prevenció: drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Principis i tècniques de prevenció de riscos laborals.

- Responsabilitats i sancions.

6. Avaluació de riscos professionals: riscos generals i riscos específics:

- L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.
- Els riscos generals:
 - Anàlisi de riscos lligats a les condicions de seguretat.
 - Anàlisi de riscos lligats a les condicions ambientals.
 - Anàlisi de riscos lligats a les condicions ergonòmiques i psicosocials.
- Els riscos específics:
 - Riscos específics en el sector professional en què se situa el títol.
 - Consideració dels possibles danys a la salut del treballador que poden derivar-se dels riscos específics del sector professional.

7. Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa:

- Aplicació de les mesures de prevenció.
- Mesures de protecció:
 - Mesures de protecció col·lectiva. La senyalització de seguretat.
 - Mesures de protecció individual. Els equips de protecció individual.
 - Especial protecció a col·lectius específics: maternitat, lactància, treballadors d'una empresa de treball temporal, treballadors temporals.

8. Planificació de la prevenció de riscos en l'empresa:

- El pla de prevenció de riscos laborals:
 - Avaluació de riscos.
 - Organització i planificació de la prevenció en l'empresa:
 - El control de la salut dels treballadors.
- El pla d'autoprotecció: pla d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.
- Elaboració d'un pla d'emergència en una pime del sector.
- Protocol d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- Elements bàsics de la gestió de la prevenció en l'empresa:
 - La gestió de la prevenció en l'empresa: definició conceptual.
 - Organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals.
 - Representació dels treballadors en matèria preventiva.
 - Funcions del prevencionista de nivell bàsic.

9. Primers auxilis:

- Urgència mèdica i primers auxilis: conceptes bàsics.
- Classificació dels ferits segons la gravetat d'aquests.
- Aplicació de les tècniques de primers auxilis segons el tipus de lesió de la persona accidentada.

8. Mòdul professional: Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions d'Aigua

Codi: 0310

Durada: 110 hores

Continguts

1. Configuració d'instal·lacions i xarxes d'aigua:

- Instal·lacions tipus: classificació.
- Topologia de xarxes d'aigua: AFCH, reg, antiincendis.
- Configuració de xarxes d'aigua. Parts i elements constituents.
- Selecció d'equips. Bombes hidràuliques, vàlvules i elements de regulació.
- Grups de pressió. Condensadors hidràulics. Comptadors.
- Identificació i anàlisi de les característiques dels materials utilitzats en canonades d'aigua.
- Càlcul de xarxes de canonades.
- Identificació de característiques de les instal·lacions auxiliars.
- Elaboració de plans d'instal·lacions.
- Ajust, regulació i posada en marxa.
- Descripció i selecció dels elements de seguretat i control.
- Elaboració de pressupostos d'instal·lació de xarxes d'aigua a partir de catàlegs comercials.

2. Muntatge de xarxes de canonades, accessoris i elements de regulació i control:

- Elaboració de plans de muntatge general i de detall.
 - Procediments i operacions de replanteig.
 - Traçat i tall de canonades d'aigua.
 - Muntatge de xarxes. Estesa de xarxes.
 - Realització de proves de pressió i estanquitat. Posada en servei.
 - Protecció contra corrosió de xarxes de canonades.
 - Equips i eines per al muntatge de xarxes de canonades.
 - Riscos derivats del muntatge de xarxes d'AFCH. Mesures de prevenció. Mesures de protecció col·lectives i individuals.
- Seguretat en el muntatge.

3. Instal·lació d'equips de bombament de xarxes d'aigua:

- Determinació i selecció d'elements i equips.
- Anàlisi del comportament de bombes en diferents règims de funcionament.
- Muntatge de màquines i equips.
- Ajust, regulació i posada en marxa.
- Reglamentació. Normativa.

4. Instal·lació d'equips terminals de les instal·lacions d'aigua:

- Muntatge de terminals en instal·lacions d'AFCH, reg i seguretat en cas d'incendi.
- Determinació de les fases de muntatge.
- Selecció d'útils, eines i mitjans de muntatge.
- Suports i fixacions d'equips.
- Tècniques i operacions d'assemblat, alineació, anivellat, subjecció, entre altres.
- Connexió a la xarxa general i posada en marxa.
- Instal·lació d'automatismes per a l'estalvi d'aigua i eficiència energètica.

5. Manteniment preventiu en les instal·lacions:

- Identificació de les operacions previstes en un pla de manteniment preventiu:
 - Interpretació del pla de manteniment.

- Identificació d'equips i elements que s'inspeccionaran.
- Identificació de les operacions, documents de registre.
- Revisions i inspeccions periòdiques reglamentàries.
- Realització de proves d'estanquitat i detecció de fugues.
- Mesura de paràmetres. Tècniques, punts de mesura i interpretació i contrast de resultats.
- Elaboració de parts d'intervenció.
- Registre de les operacions de manteniment.
- Elaboració del manual de manteniment i reparació.
- Riscos derivats del manteniment preventiu d'instal·lacions d'AFCH. Mesures de prevenció. Mesures de protecció col·lectives i individuals.

6. Diagnòstic d'avaries en instal·lacions d'aigua:

- Identificació d'avaries en instal·lacions i xarxes d'aigua. Efectes en la instal·lació.
- Ús de mitjans i eines.
- Diagnòstic i localització d'avaries.
- Utilització d'instruments de mesura: tipologia, errors i sensibilitat, entre altres.
- Correcció d'avaries en màquines i components.
- Elaboració d'informe d'intervenció.

7. Reparació d'equips electromecànics de les instal·lacions:

- Identificació de components en la documentació tècnica.
- Selecció d'eines.
- Tècniques de desmuntatge, verificació, reparació i muntatge.
- Proves i mesures reglamentàries.
- Comprovacions elèctriques prèvies a la posada en marxa.
- Posada en servei.
- Ajustos i correccions posteriors a la posada en marxa de la instal·lació.
- Elaboració d'informe d'intervenció.
- Riscos derivats de la reparació d'equips electromecànics de les instal·lacions d'AFCH. Mesures de prevenció. Mesures de protecció col·lectives i individuals.

8. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

- Identificació de riscos associats al muntatge i al manteniment d'instal·lacions d'aigua.
- Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
- Prevenció de riscos laborals en les operacions de desmuntatge i manteniment de les instal·lacions d'aigua.
- Equips de protecció individual.
- Mètodes i normes d'ordre i neteja.
- Protecció ambiental.

9. Mòdul professional: Qualitat de l'Aigua

Codi: 1564

Durada: 66 hores

Continguts

1. Caracterització del marc de la qualitat en la gestió de l'aigua:

- Aigua com a element.

- Característiques químiques, físiques, biològiques i radiològiques.
- Tipus d'aigua i composició.
- Contaminació de les aigües.
- Efectes i origen de substàncies perilloses: arsènic, zinc, cadmi, crom i mercuri, entre altres.
- Legislació vigent relativa a la qualitat de les aigües.
- Qualitat de les aigües. Exigències segons la destinació: agrícola, estètica, pecuària, recreativa, consum humà.
- Consum sostenible de l'aigua.

2. Presa de mostres d'aigua:

- Tipus de mostres.
- Procediment de la presa de mostres.
- Eines i equips.
- Conservació de la mostra.
- Control de qualitat de la presa de mostra.
- Importància de la presa de mostres.

3. Realització d'anàlisis bàsiques d'aigües:

- Definició i legislació.
- Paràmetres d'anàlisis en funció dels tipus de mostra.
- Tècniques analítiques.
- Paràmetres d'anàlisis més freqüents.
- Tractament de resultats.
- Anàlisi en continu.
- Equips.

4. Normativa de seguretat i prevenció:

- Seguretat en la presa de mostres.
- Seguretat en el laboratori.

5. Fiabilitat dels resultats:

- Normes de qualitat.
- Control de qualitat.
- Garantia de qualitat de la mesura.

6. Gestió dels residus:

- Residus produïts en el treball analític.
- Classificació de residus químics.
- Normativa mediambiental aplicada als residus.
- Destinació final de residus.
- Conscienciació i respecte pels productes derivats del medi ambient.

10. Mòdul professional: Construcció en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigua

Codi: 1565

Durada: 176 hores

Continguts

1. Caracterització dels processos constructius:

- Tipologies d'obres d'edificació i obra civil.
- Processos constructius d'obres d'edificació i obra civil.
- Agents implicats en obres de construcció.
- Professionals i oficis implicats en obres de construcció.
- Mitjans materials i equips usats en construcció.

2. Alçament de fàbriques:

- Fàbriques d'obra de paleta.
- Elaboració d'aglomerats. Tipus i aplicacions.
- Obres de fonamentació superficial i profunda.
- Arquetes i pous de registre.

3. Realització de treballs d'urbanització:

- Coneixements del terreny.
- Obres en la via pública.
- Obres de terra.
- Transport de materials i equips.
- Tipus de rasa.
- Baixada a rasa.
- Estintolaments.
- Obres de drenatge transversal i longitudinal.
- Construcció de fermes i paviments.
- Obres d'urbanització.

4. Organització de treballs de construcció:

- Caracterització dels processos de construcció.
- Recopilació d'informació.
- Assignació de recursos.
- Determinació i planificació de talls.
- Valoració de treballs.
- Organització d'activitats d'execució d'obra.
- Diagrames de planificació. Determinació del camí crític.

5. Prevenció de riscos en treballs d'Obra Civil:

- Conceptes bàsics sobre seguretat i salut:
 - Factors de risc.
 - Danys derivats del treball.
 - Els accidents de treball i les malalties professionals.
- Marc normatiu:
 - Normativa bàsica en matèria de prevenció de riscos laborals.
 - Normativa específica en el sector de la construcció.
- Riscos generals i la prevenció d'aquests:
 - Riscos lligats a les condicions de seguretat.
 - Riscos lligats al medi ambient del treball.
- Mitjans de protecció col·lectiva.
- Plans d'emergència i evacuació.
- El control de la salut dels treballadors.
- Equips de protecció individual.
- Riscos específics i la prevenció d'aquests en el sector de la construcció:

- Diferents fases d'obra i les proteccions corresponents.
- Implantació d'obra.
- Elements bàsics de gestió de la prevenció de riscos.
- Primers auxilis.

11. Mòdul professional: Manteniment d'Equips i Instal·lacions

Codi: 1566

Durada: 132 hores

Continguts

1. Utilització d'instruments de mesura i control:

- Principis de metrologia.
- Instruments de mesura dimensional.
- Equips de control.

2. Funcionalitat d'elements electromecànics de màquines, equips i instal·lacions:

- Grups electromecànics.
- Elements de transmissió i transformació de moviment.
- Muntatge mecànic: ajustos i reparacions.
- Anàlisi de soroll, vibracions i temperatura.

3. Manteniment d'equips i instal·lacions:

- Procediments de manteniment bàsic d'equips.
- Manteniment de motors, cintes transportadores, grups de pressió, manteniment d'instal·lacions pneumàtiques i elements.
- Organització del taller: control de recanvis i organització del magatzem.
- Plans de manteniment.
- Operacions de manteniment correctiu.
- Diagnòstic d'avaries: símptomes, causes i reparació.
- Registre de les operacions de manteniment.
- Lubrificació de màquines i equips: lubricants (funcions i tipus), sistemes de greixat, filtres i nivells, eliminació d'olis usats.
- Refrigeració d'equips mecànics.
- Protecció contra la corrosió, l'erosió i la sedimentació.
- Pintura d'equips i maquinàries.
- Revisions reglamentàries. Organismes de control autoritzats (OCA).
- Diagnòstic predictiu i preventiu RBT.

4. Conservació, neteja i manteniment de l'entorn de la planta:

- Higiene d'edificis i instal·lacions.
- Manteniment de vials i enllumenat de la planta.
- Manteniment d'espais enjardinats.
- Manteniment d'instal·lacions en estacions de tractament d'aigües.

5. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

- Prevenció de riscos laborals en les operacions de manteniment d'equips.
- Sistemes de seguretat aplicats a les màquines i les eines emprades per al manteniment d'equips.
- Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

- Compliment de la normativa de protecció ambiental.

12. Mòdul professional: Manteniment de Xarxes.

Codi: 1568

Durada: 66 hores

Continguts

1. Desenvolupament de plans de manteniment de xarxes de distribució d'aigua i sanejament:

- Operacions de manteniment.
- Recursos humans i tècnics necessaris.
- Reglamentació i normativa d'aplicació en el manteniment de xarxes.
- Avaries en xarxes.
- Explotació de depòsits de retenció.
- Explotació d'EBAR.

2. Manteniment preventiu de xarxes d'aigua:

- Conseqüències de la falta de subministrament.
- Organització de treballs de manteniment.
- Equips i eines usals.
- Operacions de manteniment preventiu en equips i components: vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i descàrregues.
- Operacions de mesura de paràmetres físics en les xarxes d'aigua.
- Procediments de detecció de fugues i infiltracions. Prelocalització de fugues, geòfons, correladors, gasos traçadors.
- Aplicació de criteris sanitaris en el manteniment de les instal·lacions de proveïments d'aigua.
- Inspecció, vigilància i neteja de xarxes, depòsits, arquetes, pous de registre i albellons.
- Protecció catòdica. Sistemes de protecció: passius i actius. Ànodes de sacrifici i corrent imprés. Drenatge de corrent i aïllament elèctric.
- Sectorització de xarxes.

3. Manteniment correctiu de xarxes d'aigua:

- Documentació tècnica i normativa.
- Localització d'avaries en xarxes de distribució i sanejament d'aigua.
- Efectes de les avaries.
- Polígons de tall i afeccions al client.
- Mètodes per a la reparació dels diferents components de la xarxa.
- Eines i equips auxiliars necessaris.
- Tècniques utilitzades. Tècniques per a reparar xarxes de proveïment d'aigua: tubs de polietilè (PE), polièster reforçat amb fibra de vidre (PRFV) i de formigó armat.
- Manteniment i reparació de bombes.
- Tipus de sistemes de rehabilitació de canonades i col·lectors.
- Reparació per soldadura.
- Reparació en càrrega.
- Esquemes de fases de reparació.
- Tècniques de rehabilitació sense obertura de rasa (mànega, *bursting*, entre altres).

4. Seguretat en el manteniment de xarxes de distribució d'aigua i sanejament:

- Prevenció de riscos professionals en l'àmbit del manteniment de xarxes d'aigua.
- Mesures de seguretat que cal tindre en compte en els manteniments.
- Mitjans i equips de seguretat.
- Prevenció i protecció mediambiental.
- Zones de treball. Senyalització de seguretat.
- Normativa d'aplicació.
- Protocols d'actuació en cas d'emergència.

13. Mòdul professional: Empresa i Iniciativa Emprenedora

Codi: 1569

Durada: 66 hores

Continguts

1. Iniciativa empenedora:

- Innovació i desenvolupament econòmic. Principals característiques de la innovació en el sector del cicle formatiu.
- Factors clau dels empenedors: iniciativa, creativitat i formació.
- L'actuació dels empenedors com ara empresaris i empleats d'una pime del sector en què s'emmarca el cicle formatiu.
- L'empenari. Requisits per a l'exercici de l'activitat empresarial.
- L'estratègia de l'empresa, els objectius i l'avantatge competitiu.
- Pla d'empresa: la idea de negoci en l'àmbit del sector del cicle formatiu.
- Bones pràctiques de cultura empenedora en l'activitat del sector del cicle formatiu.

2. L'empresa i l'entorn d'aquesta:

- Funcions bàsiques de l'empresa.
- L'empresa com a sistema.
- Anàlisi de l'entorn general i específic d'una pime del sector del cicle formatiu.
- Relacions d'una pime del sector del cicle formatiu amb l'entorn d'aquesta i amb el conjunt de la societat.
- Cultura empresarial i imatge corporativa.
- Responsabilitat social i ètica empresarial.
- Concepte i elements del balanç social de l'empresa: ocupació, remuneracions, medi ambient i programa d'acció social.
- Responsabilitat social i ètica de les empreses del sector del cicle formatiu.

3. Creació i posada en marxa d'una empresa:

- Tipus d'empresa.
- La fiscalitat en les empreses.
- Elecció de la forma jurídica.
- Tràmits administratius per a la constitució d'una empresa: en Hisenda, en la Seguretat Social, als ajuntaments, en el notari, en el Registre Mercantil i en altres organismes.
- Viabilitat econòmica i financera d'una empresa del sector del cicle formatiu.

- Anàlisi de les fonts de finançament i elaboració del pressupost

d'una empresa

del sector del cicle formatiu.

- Ajudes, subvencions i incentius fiscals per a les pimes relacionades amb les empreses del sector del cicle formatiu.

- Apartats del pla d'empresa:

- Presentació dels promotors.
- Estratègia, avantatge competitiu i anàlisi de les febleses, les amenaces, les fortaleeses i

les oportunitats (DAFO) en la creació d'una empresa.

- Forma jurídica.
- Anàlisi del mercat.
- Organització de la producció dels béns i els serveis.
- Organització dels Recursos Humans.
- Pla de màrqueting.
- Anàlisi econòmica i financera de la viabilitat de l'empresa.
- Gestió d'ajuda i subvencions.
- Documentació d'obertura i posada en marxa.

4. Funció administrativa:

- Concepte de comptabilitat i nocions bàsiques. Els comptes anuals.
- Anàlisi de la informació comptable.
- Obligacions fiscals de les empreses. El calendari fiscal.
- Gestió administrativa d'una empresa del sector del cicle formatiu.

5. Funció comercial:

- Concepte de mercat. Oferta. Demanda.
- Anàlisi del mercat en el sector en què s'emmarca el cicle formatiu.
- Màrqueting mix: preu, producte, promoció i distribució.

6. Els recursos humans en l'empresa:

- Categories professionals en les pimes del sector del cicle formatiu d'acord amb allò establert en el conveni col·lectiu corresponent.
- Necessitats de personal en les pimes del sector del cicle formatiu. Organigrama.
- El cost del personal d'acord amb els salaris de mercat en el sector en què s'emmarca el cicle formatiu.
- Lideratge i motivació. La comunicació en les empreses del sector.

15. Mòdul professional: Formació en Centres de Treball

Codi: 1571

Durada: 380 hores

Continguts:

1. Identificació de l'estructura i l'organització empresarial:

- Estructura i organització empresarial del sector.
- Activitat de l'empresa i la seua ubicació en el sector.
- Organigrama de l'empresa. Relació funcional entre departaments.
- Organigrama logístic de l'empresa. Proveïdors, clients i canals de comercialització.
- Procediments de treball en l'àmbit de l'empresa. Sistemes i mètodes de treball.

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

- Sistema de qualitat establert en el centre de treball.
- Sistema de seguretat establert en el centre de treball.

2. Aplicació d'hàbits ètics i laborals:

- Actituds personals: empatia, puntualitat.
- Actituds professionals: ordre, neteja, responsabilitat i seguretat.
- Actituds davant de la prevenció de riscos laborals i ambientals.
- Jerarquia en l'empresa. Comunicació amb l'equip de treball.
- Documentació de les activitats professionals: mètodes de classificació, codificació, renovació i eliminació.
- Reconeixement i aplicació de les normes internes de l'empresa, instruccions de treball, procediments normalitzats de treball i altres.

3. Muntatge de xarxes d'aigua, seguint els processos del sistema de qualitat establert en l'empresa i els protocols de seguretat corresponents:

- Interpretació de la documentació tècnica. Elements, funció i disposició en el muntatge de les xarxes. Interpretació del pla de muntatge de les xarxes. Eines i materials necessaris.
- Execució d'operacions de mecanitzat i construcció de canonades.
- Realització de replanteig, anivellaments, alineacions i interconnexió dels equips i els accessoris utilitzant tècniques correctes.
- Realització de la prova d'estanquitat.
- Muntatge de quadres elèctrics i sistemes automàtics d'acord amb els esquemes de les instal·lacions.
- Execució d'obres de paleta i formigonada.
- Programació i automatització de sistemes de control automàtics amb el programari corresponent, d'acord amb les seqüències de les instal·lacions.
- Aplicació dels criteris de seguretat personal i material en l'execució dels treballs realitzats.
- Compliment i aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals que conté el pla de prevenció de l'empresa, en la realització de les activitats de treball.
- Realització de les operacions amb criteris de respecte al medi ambient.
- Participació i col·laboració dins del grup de treball mostrant iniciativa i interès.

4. Realització d'operacions associades a l'explotació de xarxes d'aigua, segons els processos del sistema de qualitat establert en l'empresa i els protocols de seguretat corresponents.

- Identificació dels programes d'explotació.
- Selecció i ús de les eines i els instruments per a les operacions d'explotació.
- Execució de proves per a comprovar el funcionament de la xarxa.
- Execució d'operacions per al control de la qualitat de l'aigua.
- Realització de documentació establida en els programes d'explotació.
- Realització de les operacions d'explotació d'acord amb la seguretat i la qualitat requerides.
- Compliment i aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals que conté el pla de prevenció de l'empresa, en la realització de les activitats de treball.
- Realització de les operacions amb criteris de respecte al medi ambient.
- Participació i col·laboració dins del grup de treball mostrant iniciativa i interès.

5. Realització d'operacions de manteniment de xarxes d'aigua, segons els plans de manteniment corresponents.

- Interpretació dels programes de manteniment.
- Revisió de l'estat dels equips, les canonades i les arquetes.
- Elaboració de la seqüència d'intervenció per a la realització correcta dels treballs de manteniment preventiu i correctiu.
- Selecció i ús de les eines i els instruments per a les operacions de manteniment.
- Realització, sobre la instal·lació, de intervencions de manteniment preventiu i correctiu.
- Realització de documentació establida en els programes de manteniment.
- Realització de les operacions de manteniment d'acord amb la seguretat i la qualitat requerides.
- Realització de les operacions amb criteris de respecte al medi ambient.
- Participació i col·laboració dins del grup de treball mostrant iniciativa i interès.

6. Realització d'operacions associades a l'explotació d'estacions de tractament d'aigua seguint els processos del sistema de qualitat establert en l'empresa i els protocols de seguretat corresponents.

- Interpretació del diagrama de flux de l'estació de tractament que identifica els equips d'aquesta.
- Interpretació dels programes d'explotació.
- Selecció i ús de les eines i els instruments per a les operacions d'explotació.
- Realització de proves per a comprovar el funcionament dels equips.
- Realització d'operacions per al control de la qualitat de l'aigua.
- Realització de documentació establida en els programes d'explotació.
- Compliment i aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals que conté el pla de prevenció de l'empresa, en la realització de les activitats de treball.
- Realització de les operacions amb criteris de respecte al medi ambient.
- Participació i col·laboració dins del grup de treball mostrant iniciativa i interès.

7. Execució d'operacions de manteniment d'equips i instal·lacions en estacions de tractament d'aigua que apliquen els plans de manteniment corresponents.

- Interpretació dels programes de manteniment.
- Revisió de l'estat dels equips i les instal·lacions.
- Identificació dels símptomes d'avaries o les disfuncions a través de les mesures realitzades i l'observació de la instal·lació.
- Elaboració de la seqüència d'intervenció per a la realització correcta dels treballs de manteniment preventiu i correctiu.
- Selecció i ús de les eines i els instruments per a les operacions de manteniment.
- Execució, sobre la instal·lació, d'intervencions de manteniment preventiu i correctiu.
- Realització de documentació establida en els programes de manteniment.
- Realització del manteniment d'acord amb la seguretat i la qualitat requerides.
- Compliment i aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals que conté el pla de prevenció de l'empresa, en la realització de les activitats de treball.
- Participació i col·laboració dins del grup de treball mostrant iniciativa i interès.

ANNEX II

Seqüenciació i distribució horària setmanal dels mòduls professionals.

Cicle formatiu de Grau Mitjà: Tècnic en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües				
MÒDUL PROFESSIONAL	Durada (hores)	Primer curs (h/setmana)	Segon curs	
			2 trimestre s (h/setma na)	1 trimestr e (hores)

1559. Replanteig en Xarxes d'Aigua	96	3		
1560. Estacions de Tractament d'Aigües	128	4		
1561. Instal·lacions Elèctriques en Xarxes d'Aigua	128	4		
1562. Tècniques de Mecanitzat i Unió	128	4		
1563. Muntatge i Posada en Servei de Xarxes d'Aigua	224	7		
1567. Hidràulica i Xarxes d'Aigua	96	3		
CV0001. Anglès Tècnic I-M. Horari reservat per a la docència en anglès	64	2		
1570. Formació i Orientació Laboral	96	3		
0310. Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions d'Aigua	110		5	
1564. Qualitat de l'Aigua	66		3	
1565. Construcció en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigua	176		8	
1566. Manteniment d'Equips i Instal·lacions	132		6	
1568. Manteniment de Xarxes	66		3	
1569. Empresa i Iniciativa Emprenedora	66		3	
CV0002. Anglès Tècnic II-M. Horari reservat per a la docència en anglès	44		2	
1571. Formació en Centres de Treball	380			380
Total en el cicle formatiu	2000	30	30	380

ANNEX III PROFESSORAT

A. ATRIBUCIÓ DOCENT

MÒDULS PROFESSIONALS	Especialitat del professorat	Cos
CV0001. Anglès Tècnic I-M CV0002. Anglès Tècnic II-M	Anglès	- Catedràtic d'Ensenyament Secundari - Professor d'Ensenyament Secundari

**B. FORMACIÓ INICIAL REQUERIDA AL PROFESSORAT DE CENTRES DOCENTS DE
TITULARITAT PRIVADA O D'ALTRES ADMINISTRACIONS DIFERENTS DE
L'EDUCATIVA**

MÒDULS PROFESSIONALS	REQUISITS DE FORMACIÓ INICIAL
CV0001. Anglès Tècnic I-M CV0002. Anglès Tècnic II-M	Els indicats per a impartir la matèria d'anglès, d'Educació Secundària Obligatoria o Batxillerat, segons estableix el Reial decret 860/2010, de 2 de juliol, pel qual es regulen les condicions de formació inicial del professorat dels centres privats per a exercir la docència en els ensenyaments d'Educació Secundària Obligatoria o del Batxillerat (BOE núm. 173, de 17/07/2010).

ANNEX IV

Mòdul professional: Anglès Tècnic I-M.

Codi: CV0001

Durada: 64 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Reconeix informació professional i quotidiana que contenen discursos orals emesos en llengua estàndard i analitza el contingut global del missatge i el relaciona amb els recursos lingüístics corresponents.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha situat el missatge en el seu context.
- b) S'ha identificat la idea principal del missatge.
- c) S'ha reconegut la finalitat del missatge directe, telefònic o per un altre mitjà auditiu.
- d) S'ha extret informació específica en missatges relacionats amb aspectes quotidians de la vida professional i quotidiana.
- e) S'han seqüenciat els elements constituents del missatge.
- f) S'han identificat les idees principals d'un discurs sobre temes coneguts, que han transmés els mitjans de comunicació i han emés en llengua estàndard i articulades amb claredat.
- g) S'han reconegut les instruccions orals i s'han seguit les indicacions.
- h) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre tots i cada un dels elements d'aquest.

2. Interpreta informació professional que contenen textos escrits senzills i analitza de manera comprensiva els continguts d'aquests.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han seleccionat els materials de consulta i els diccionaris tècnics.
- b) S'han llegit de manera comprensiva textos clars en llengua estàndard.
- c) S'ha interpretat el contingut global del missatge.
- d) S'ha relacionat el text amb l'àmbit del sector a què es refereix.
- e) S'ha identificat la terminologia utilitzada.
- f) S'han realitzat traduccions de textos en llengua estàndard i s'ha utilitzat material de suport en cas necessari.

g) S'ha interpretat el missatge rebut a través de suports telemàtics: correu electrònic, fax, entre altres.

3. Emet missatges orals clars estructurats i participa com a agent actiu en converses professionals.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els registres utilitzats per a l'emissió del missatge.
- b) S'ha comunicat utilitzant fórmules, nexes d'unió i estratègies d'interacció.
- c) S'han utilitzat normes de protocol en presentacions.
- d) S'han descrit fets breus i imprevistos relacionats amb la seua professió.
- e) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.
- f) S'han expressat sentiments, idees o opinions.
- g) S'han enumerat les activitats de la tasca professional.
- h) S'ha descrit i seqüenciat un procés de treball de la seua competència.
- i) S'ha justificat l'acceptació o no de propostes realitzades.
- j) S'ha argumentat l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball triat.
- k) S'ha sol·licitat la reformulació del discurs o part d'aquest quan s'ha considerat necessari.

4. Elaborar textos senzills en llengua estàndard i respecta les regles gramaticals.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han redactat textos breus relacionats amb aspectes quotidians i/o professionals.
- b) S'ha organitzat la informació de manera coherent i cohesionada.
- c) S'han realitzat resums de textos relacionats amb el seu entorn professional.
- d) S'ha omplert documentació específica del seu camp professional.
- e) S'han resumit les idees principals d'informacions donades i utilitza els seus propis recursos lingüístics.
- f) S'han utilitzat les fórmules de cortesia pròpies del document que cal elaborar.

5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació i descriu les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els protocols i les normes de relació social propis del país tenint en compte els costums i els usos de la comunitat on es parla la llengua anglesa.

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

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

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

Continguts:

Comprensió de missatges orals:

- Missatges professionals del sector i quotidians.
- Missatges directes (en persona, per videoconferència...), telefònics i gravats.
- Coneix la terminologia específica del sector.
- Sap extraure la idea principal i les idees secundàries.
- Són conscients dels diferents recursos gramaticals i lingüístics perquè la comunicació siga possible.

Interpretació de missatges escrits:

- Comprensió de missatges, textos, articles bàsics professionals i quotidians.
- Suports telemàtics: fax, correu electrònic, burofax.
- Terminologia específica del sector.
- Idea principal i idees secundàries.
- Recursos gramaticals: temps verbals, preposicions, adverbis, locucions preposicionals i adverbials, ús de la veu passiva, oracions de relatiu, estil indirecte, i altres.
- Relacions temporals: anterioritat, posterioritat, simultaneïtat.

Producció de missatges orals:

- Registres utilitzats en l'emissió de missatges orals.
- Terminologia específica del sector.
- Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.
- Manteniment i seguiment del discurs oral:
- Suport, demostració d'enteniment, petició d'aclariment, i altres.
- Entonació com a recurs de cohesió del text oral.

Emissió de textos escrits:

- Elaboració de textos senzills professionals del sector i quotidians.
- Adequació del text al context comunicatiu.
- Registre.
- Selecció lèxica, selecció d'estructures sintàctiques, selecció de contingut rellevant.

- Ús dels signes de puntuació.
- Coherència en el desenvolupament del text.

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

- Valoració de les normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.
- Ús dels recursos formals i funcionals en situacions que necessiten un comportament socioprofessional amb la finalitat de projectar una bona imatge de l'empresa.

Orientacions pedagògiques:

Aquest mòdul professional conté la formació necessària per a l'acompliment d'activitats

relacionades amb l'entorn de treball en què l'alumnat exercirà la seua professió.

Les activitats centraran l'atenció en l'àmbit professional, sense perjudici que el docent plantege algunes activitats relacionades amb aspectes quotidians i/o temes generals que permeten treballar aspectes purament lingüístics amb l'objectiu d'aconseguir

un nivell de partida adequat.

Els continguts del mòdul contribueixen a aconseguir els objectius generals del cicle formatiu

i les competències del títol.

Les línies d'actuació en el procés d'ensenyament-aprenentatge que permeten aconseguir els

objectius del mòdul versaran sobre:

- L'elaboració de missatges escrits i orals en llengua estrangera i interpreta i transmet la informació necessària per a realitzar consultes tècniques.
- La interpretació de la informació escrita en llengua estrangera en l'àmbit propi del sector productiu del títol.
- L'ompliment i la interpretació dels documents propis en llengua estrangera del sector professional i sol·licita i/o facilita una informació de tipus general o detallada.
- La valoració de la importància de la comunicació oral i escrita en llengua estrangera, en el marc del context laboral.

A l'hora d'impartir aquest mòdul professional, es tindrà en compte la necessitat de coordinació en continguts, processos i activitats procedimentals, amb el professorat que impartisca tots els mòduls professionals.

Mòdul professional: Anglès Tècnic II-M

Codi: CV0002

Durada: 44 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Produeix missatges orals senzills en llengua anglesa, en situacions habituals de l'àmbit social i professional de l'empresa i reconeix i aplica les normes pròpies de la llengua anglesa.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat missatges de salutacions, presentació i comiat, amb el protocol i les pautes de cortesia associades.
- b) S'han utilitzat amb fluïdesa missatges proposats en la gestió de cites.
- c) S'han transmés missatges relatius a justificació de retards, absències o qualsevol altra eventualitat.
- d) S'han usat amb suficient fluïdesa les expressions habituals per al requeriment de la identificació dels interlocutors.
- e) S'han identificat missatges senzills relacionats amb el sector.

2. Manté converses en llengua anglesa, senzilles i rutinàries del sector i interpreta la informació de partida.

Criteris d'avaluació:

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

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

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

3. Ompli documents rutinaris de caràcter tècnic en anglés i reconeix i aplica les normes pròpies de la llengua anglesa.

Criteris d'avaluació:

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

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

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

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

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

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

g) S'ha rebut i remés correu electrònic i fax en anglés amb les expressions correctes de cortesia, salutació i comiat.

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

4. Redacta documents senzills de caràcter administratiu/laboral i reconeix i aplica les normes pròpies de la llengua anglesa i del sector.

Criteris d'avaluació:

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

b) S'ha elaborat un *curriculum vitae* que segueix el model europeu (Europass) o altres propis dels països de parla anglesa.

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

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

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

f) S'ha inserit un *curriculum vitae* en una borsa d'ocupació en anglés.

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

h) S'ha desenvolupat una actitud de respecte cap a les diferents maneres d'estructurar l'entorn laboral.

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

5. Interpreta textos, documents, converses, enregistraments o altres en llengua anglesa relacionats amb la cultura general de negoci i empresa i utilitza les eines de suport més adequades.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha interpretat informació bàsica sobre l'empresa, el producte i el servei.
- b) S'han interpretat estadístiques i gràfics en anglés sobre l'àmbit professional.
- c) S'han aplicat els coneixements de la llengua anglesa a les noves tecnologies de la comunicació i de la informació.
- d) S'ha valorat la dimensió de la llengua anglesa com a mitjà de comunicació base en la relació empresarial, tant europea com mundial.

Continguts:

Missatges orals senzills en anglés en situacions pròpies del sector:

- Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic sobre: presentació de persones, salutacions i comiats, tractaments de cortesia, identificació dels interlocutors, gestió de cites, visites, justificació de retards o absències, allotjaments, mitjans de transport, horaris, actes culturals i anàlegs.
- Recepció i transmissió de missatges de manera presencial, telefònica o telemàtica.
- Sol·licituds i peticions d'informació.
- Convencions i pautes de cortesia en les relacions professionals: horaris, festes locals i professionals i adequació al llenguatge no verbal.
- Estils comunicatius formals i informals: la recepció i la relació amb el client.

Conversa bàsica en llengua anglesa en l'àmbit de l'atenció al client.

- Recursos, estructures lingüístiques i lèxic bàsic relacionats amb la contractació, l'atenció al client, les queixes i les reclamacions: els documents bàsics. Formulació de disculpes en situacions delicades.
- Planificació d'agendes: concert, ajornament i anul·lació de cites.
- Presentació de productes/serveis: característiques de productes/serveis, mesures, quantitats, serveis i valors afegits, condicions de pagament, etc.
- Convencions i pautes de cortesia, relacions i pautes professionals, usades en l'atenció al client, extern i intern.

Ompliment de documentació administrativa i comercial en anglés:

- Interpretació de les condicions d'un contracte de compravenda.
- Ompliment de documentació comercial bàsica: propostes de comanda, albarans, factures proforma, factures, documents de transport, documents de pagament o altres.

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

Redacció de documentació relacionada amb la gestió laboral en anglés:

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

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

- L'organització de l'empresa: llocs de treball i funcions

Interpretació de textos amb eines bàsiques de suport (TIC):

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

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

- Articles de premsa específics del sector.

- Descripció i comparació de gràfics i estadística. Compresió dels indicadors econòmics més habituals.

- Agenda. Documentació per a l'organització de cites, trobades i reunions.

Organització de les tasques diàries.

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

Orientacions pedagògiques:

Aquest mòdul professional conté la formació necessària per a l'acompliment d'activitats

relacionades amb l'entorn de treball en què l'alumnat exercirà la seua professió.

Les activitats centraran l'atenció en l'àmbit professional, sense perjudici que el docent plantege algunes activitats relacionades amb aspectes quotidians i/o temes generals que permeten treballar aspectes purament lingüístics amb l'objectiu d'aconseguir

un nivell de partida adequat.

Els continguts del mòdul contribueixen a aconseguir els objectius generals del cicle formatiu

i les competències del títol.

Les línies d'actuació en el procés d'ensenyament-aprenentatge que permeten aconseguir els

objectius del mòdul versaran sobre:

- L'elaboració de missatges escrits i orals en llengua estrangera i interpreta i transmet la informació necessària per a fer consultes tècniques.
- La interpretació de la informació escrita en llengua estrangera en l'àmbit propi del sector productiu del títol.
- L'ompliment i la interpretació dels documents propis en llengua estrangera del sector professional i sol·licita i/o facilita una informació de tipus general o detallada.
- La valoració de la importància de la comunicació oral i escrita en llengua estrangera,
en el marc del context laboral.

A l'hora d'impartir aquest mòdul professional, es tindrà en compte la necessitat de coordinació en continguts, processos i activitats procedimentals, amb el professorat que impartisca tots els mòduls professionals.

ANNEX V.a Espais mínims

Espai formatiu	Superfície m ²	
	30 alumnes	20 alumnes
Aula polivalent.	60	40
Taller de muntatge i manteniment de xarxes d'aigua.	120	120
Taller d'instal·lacions electrotècniques i sistemes automàtics.	120	120
(*) Terreny de pràctiques d'execució d'obres.	500	500

(*) Espai no necessàriament situat en el centre educatiu.

ANNEX V.b
Equipament mínim

Espai formatiu	Equipament
Aula polivalent.	Mobiliari escolar. Equips informàtics en xarxa amb connexió a Internet. Equips de projecció audiovisual. Aplicacions informàtiques i programari específic.
Taller de muntatge i manteniment de xarxes d'aigua.	Mobiliari de taller. Equips informàtics en xarxa amb connexió a Internet. Equips de projecció audiovisual. Aplicacions informàtiques específiques d'automatització d'operacions en xarxes de distribució d'aigua i sanejament. Equips d'unió i soldadura. Equips de detecció de fugues. Grups de pressió. Equips de seguretat individual i col·lectiva. Components de les instal·lacions de distribució d'aigua i sanejament: canonades, depòsits, vàlvules, etc.
Taller d'instal·lacions electrotècniques i sistemes automàtics.	Mobiliari de taller. Equips informàtics en xarxa amb connexió a Internet. Equips de projecció audiovisual. Aplicacions informàtiques. Equips de muntatge de quadres elèctrics. Equips i instruments de mesura elèctrics específics al REBT. Dispositius de mesura d'energia. Eines i útils específics.

	Elements de maniobra i control. Bateries i fonts d'alimentació. Equips de protecció personal.
Terreny de pràctiques d'execució d'obres.	Sistemes d'estribat. Equips per a moviment de materials. Equips de seguretat individual i col·lectiva. Material de senyalització d'obra.

ANNEX VI

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

Mòduls professionals	Titulacions
1560. Estacions de Tractament d'Aigües 1564. Qualitat de l'Aigua 1567. Hidràulica i Xarxes d'Aigua	– Llicenciat, enginyer, arquitecte o títol de grau corresponent o altres títols equivalents – Enginyer tècnic industrial, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic aeronàutic, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic d'Obres Públiques, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic de Telecomunicació, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic naval, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic agrícola, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic de Mines, en totes les seues especialitats – Diplomant en Màquines Navals. – Enginyer tècnic industrial, especialitat en Química Industrial – Enginyer tècnic forestal, especialitat en Indústries Forestals
1561. Instal·lacions Elèctriques en Xarxes d'Aigua	– Llicenciat, enginyer, arquitecte o títol de grau corresponent o altres títols equivalents – Enginyer tècnic industrial, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic en Disseny Industrial – Enginyer tècnic aeronàutic, en totes les seues especialitats

	– Enginyer tècnic d'Obres Públiques, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic de telecomunicació, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic naval, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic agrícola, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic de Mines, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic en Informàtica de Sistemes – Diplomant en Màquines Navals – Diplomant en Radioelectrònica Naval
1568. Manteniment de Xarxes	– Llicenciat, enginyer, arquitecte o títol de grau corresponent o altres títols equivalents – Enginyer tècnic industrial, en totes les seues especialitats. – Enginyer tècnic aeronàutic, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic d'Obres Públiques, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic de Telecomunicació, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic naval, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic agrícola, en totes les seues especialitats – Enginyer tècnic de Mines, en totes les seues especialitats – Diplomant en Màquines Navals
1565. Construcció en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigua 0310. Muntatge i Manteniment d'Instal·lacions d'Aigua 1563. Muntatge i Posada en Servei de Xarxes d'Aigua 1559. Replanteig en Xarxes d'Aigua	– Diplomant, enginyer tècnic o arquitecte tècnic, o altres títols equivalents
1562. Tècniques de Mecanitzat i Unió 1566. Manteniment d'Equips i Instal·lacions	– Diplomant, enginyer tècnic o arquitecte tècnic, o altres títols equivalents – Tècnic superior en Producció per Mecanitzat – Tècnic especialista en Muntatge i Construcció de Maquinària – Tècnic especialista en Micromecànica de Màquines Eines – Tècnic especialista en Micromecànica d'Instruments – Tècnic especialista Instrumentista en Sistemes de Mesura – Tècnic especialista en Utilitats i Muntatges Mecànics – Tècnic especialista mecànic d'Armes – Tècnic especialista en Fabricació Mecànica – Tècnic especialista en Màquines i Eines – Tècnic especialista en Matriceria i Motles – Tècnic especialista en Control de Qualitat – Tècnic especialista en Micromecànica i Rellotgeria
1570. Formació i orientació laboral	Llicenciat en Dret

emprenedora	1569. Empresa i iniciativa	Llicenciat en Administració i Direcció d'Empreses Llicenciat en Ciències Actuarials i Financeres Llicenciat en Ciències Polítiques i de l'Administració Llicenciat en Ciències del Treball Llicenciat en Economia Llicenciat en Psicologia Llicenciat en Sociologia Enginyer en Organització Industrial Diplomat en Ciències Empresarials Diplomat en Relacions Laborals Diplomat en Educació Social Diplomat en Treball Social Diplomat en Gestió i Administració Pública
-------------	----------------------------	--