

I. ERANSKINA

HASIERAKO LANBIDE KUALIFIKAZIOKO PROGRAMA

Izena: **BEROKUNTZAKO ETA UR BERO SANITARIOKO INSTALAZIOETAKO LANGILEA.**

Kodea: PRZ1021

Lanbide-arloa: instalatze- eta mantentze-lanak

1. LANBIDE PROFILA

A. *Konpetentzia orokorra:* ur-instalazioak, beroa sortzeko instalazioak eta eguzki-instalazio termikoak instalatzea eta muntaia-eragiketak egitea kalitate- eta segurtasun-baldintza egokietan, betiere ezarritako arauen arabera.

B. *Konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak*

- Iturgintza-instalaziorako beharrezko elementuak eta materialak biltzea, prestatzea eta aurkeztea.
- Hodiak aurkezteko, lerrokatzeko, nibelatzeko eta lotzeko eragiketak egitea, ezarritako jarraibideen eta segurtasun-neurrien arabera.
- Euri-urak eroateko kanalizazioak jartzea eta mantentzea, eta, jarraibideen arabera eta ingurumen-arauak errespetatuz, kanalizazio horiek konpontzea eta zerbitzuan jartzea.
- Ur-hartuneak eta -kanalizazioak eta hustubideak finkatzea eta egiaztatzea.
- Higiene-ontziak (konketak, komunak, harraskak, bainu-ontziak) muntatzea, desmuntatzea, mantentzea eta instalatzea, eta funtzionatzen dutela egiaztatzea, jarraibideen arabera.
- Ur-berogailu elektrikoak, galdarak eta etxeko erabilerako ur-bero sanitarioa sortzeko beste aparatu batzuk instalatzea eta abian jartzea, jarraibideen arabera.
- Erradiadoreak, haizagailuak edo etxeko erabilerako girotzeko beste elementu batzuk instalatzea eta abian jartzea, jarraibideen arabera.
- Planoak, eskemak eta muntaia-planen zehaztapen teknikoak abiapuntu izanik, bero-instalazioak muntatzea, indarrean dagoen araudiaren arabera eta kalitateko, lan-segurtasuneko eta ingurumeneko arauak aintzat hartuta.
- Bero-instalazioetako aginte, kontrol eta babes elektrikoko elementuen arteko konexioak egitea, planoak, eskemak, indarrean dagoen araudia eta zehaztapen teknikoak abiapuntu izanik.
- Segurtasuneko, hotzeko eta presioko aurretiazko funtzionamenduko proba partzialak egitea, eta, horretarako, bero-instalazioetako osagaiak eta sistemak abian jartzeko eragiketetan laguntzea eta ezarritako funtzionamendu-baldintzak eta eskatzen diren segurtasun-baldintzak betetzea.
- Eguzki-instalazio termikoetako atzitzailak, tresneria eta zirkuitu hidraulikoak muntatzeko lana prestatzea eta antolatzea, dagokion proiektuaren eta muntaia-programaren arabera.
- Planoak eta zehaztapen teknikoak abiapuntu izanik, eguzki-instalazio termikoetako eguzki-atzitzaille termikoak eta zirkuitu elektrikoak muntatzea, araututako eskakizunen eta aplikatzeak diren arauen arabera, eta ezarritako kalitate- eta segurtasun-baldintzetan.
- Norberaren ahalmena identifikatzea, eta orientazio-puntuak, laguntza eta aukerak onartzea, norberaren garapen pertsonalerako eta profesionalerako.
- Etorbizuneko garapenarekin lotzen diren egitura sozialak eta profesionalak identifikatzea, eta egokitze eta aurrera egiteko beharrezko harremanak eta portaerak ezagutzea.

- Bizitza ekonomikoan, sozialean eta kulturean parte hartze aktiboa izatea, jarrera kritikoz eta arduratsuz, arazoak konpontzeko eta erabaki koherenteak hartzeko garaian.

C. *Kualifikazioen eta konpetentzia-atalen zerrenda*

- Lanbide-kualifikazio osoa:
 - Etxeko iturgintzako eta berotzeko eta girotzeko lanak (IMA367_1, 182/2008 Errege Dekretua)
 - Konpetentzia-atala: hoditeria-instalazioak egitea eta, horretarako, ura eroateko eta hustuketarako hodiak prestatzea, ebakitzea eta lotzea.
 - Konpetentzia-atala: higiene-ontziak, erradiadoreak eta girotze-aparatuak instalatzeko eta mantentzeko oinarriko eragiketak egitea.
- Lanbide-kualifikazio partzialak:
 - Bero-instalazioak muntatzea eta mantentzea (IMA368_2, 182/2008 Errege Dekretua)
 - Konpetentzia-atala: bero-instalazioak muntatzea.
 - Eguzki-instalazio termikoak muntatzea eta mantentzea (ENA190_2, 1228/2006 Errege Dekretua)
 - Konpetentzia-atala: eguzki-instalazio termikoetako hargailuak, tresneria eta zirkuitu hidraulikoak muntatzea.

D. *Lanbide-ingurunea*

- Lanbide-esparrua
Besteren kontura edo beren kontura lan egiten dute etxeko erabilerako iturgintza-instalazioak, girotze-instalazioak, instalazio termikoak eta eguzki-instalazio termikoak muntatzeko eta mantentzeko sektore publikoko eta/edo pribatuko enpresa handi, ertain eta txikietan.
- Produktzio-sektoreak
Etxeko erabilerako hoditeria-instalazioak, erradiadore-instalazioak, higiene-ontzien instalazioak, gas-instalazioak eta girotze-instalazioak muntatzeko eta/edo mantentzeko eta konpontzeko etxeko iturgintza, berokuntza, girotze eta gasaren arloko enpresetan egiten dute lan.
- Lanbide eta lanpostu adierazgarriak.
Iturgin instalatzaile/mantentzailea, berokuntzako instalazioen mantentzailea, girotzeko instalazioen mantentzailea, instalazio termikoen mantentzailea, eguzki-instalazio termikoen mantentzailea, ur bero sanitarioko instalazioen mantentzailea, suteen aurkako sareen instalatzailea/mantentzailea.

2. IRAKASKUNTZAK

A. Nahitaezko moduluak eta prestakuntza-kredituak, berariazkoak eta orientazio eta tutoretzakoak.

1. Hodiak instalatzea.
2. Higiene-ontziak eta girotze-elementuak instalatzea eta mantentzea.
3. Bero-instalazioak muntatzea.
4. Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoa eta hidraulikoa egitea.
5. Lantokiko prestakuntza.
6. Orientazioa eta tutoretza.

B. Nahitaezko prestakuntza-modulu orokorrak: berariazko ebazpen batean argitaratuko dira.

1. prestakuntza-modulua: **HODIAK INSTALATZEA**

Konpetentzia-atal honi lotuta dago: hoditeria-instalazioak egitea eta, horretarako, ura eroateko eta hustuketarako hodiak prestatzea, ebakitzea eta lotzea.

Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak

Hodiak instalatzearekin lotzen diren informazioak, jarraibideak eta dokumentazio teknikoa interpretatzea.

- Hodiak instalatzeko beharrezko materialei, tresneriei eta elementuei buruzko informazioa interpretatzea.
- Informazio grafikoa interpretatzea: marrazkiak eta krokisak, instalazioetako elementuak identifikatuz.
- Materialen, ordezko piezen, erreminten eta tresnerien beharrak identifikatzea, egin beharreko eragiketen arabera.
- Lanpostua antolatzea, eta beharrezko garbiketa-lanak eta mantentze-lanak egitea.

Ur-hoditeria instalatzeko prestatzea, instalazioko jarraibideen arabera.

- Lan-taldeen ezaugarriak eta funtzionatzeko modua deskribatzea.
- Ur-eroanbidea instalatzeko eragiketak egitea: beharrezko materialak eta tresneria, ibilbidea trazatzea, galgatzea eta nibelatzea, erretanak irekitzea, erabili behar diren gainazalak prestatzea eta egokitzea.

Hodiak mihiztatzea eta lotzea, instalazio-jarraibideen arabera.

- Hodiak ebakitzeko eta mihiztatzeko teknikak deskribatzea.
- Egin beharreko eragiketarako (hariztatzeko, kurbatzeko, lotzeko, soldatzeko, ebakitzeko, eta abar) erabiltzen diren tresneriak eta erremintak identifikatzea eta deskribatzea.
- Hodiak ebakitzeko, hariztatzeko, kurbatzeko eta lotzeko eragiketak gauzatzea.
- Hodiak mihiztatzeko eta lotzeko eragiketak sistemen ezaugarriekin lotzea.
- Etxeko instalazio baterako hodiak markatzeko, ebakitzeko, konformatzeko, mihiztatzeko eta lotzeko eragiketak egitea eskatuko duen hoditeria-instalazioa egitea, eta estankotasuna eta bibrazioirik gabetia egiaztatzea eta eroanbideak garbitzeko eta margotzeko eragiketak egitea.

Euri-urak eroateko kanalizazioak prestatzea, doitzea eta mantentzea, instalazio-jarraibideak kontuan izanik.

- Euri-urak eroateko kanalizazioak doitzeko eta mantentzeko oinarrizko eragiketak ezaugarritzea.

Ur-hartuneak eta -kanalizazioak eta hustubideak finkatzea eta egiaztatzea, instalazio-jarraibideak kontuan izanik.

- Etxeko instalazioetako ur-hartuneak, ur-kanalizazioak eta hustubideak finkatzeko eragiketa nagusiak identifikatzea.
- Hartuneak eta kanalizazioak finkatzeko, muntatzeko eta egiaztatzeko eragiketak egitea: instalatutako hodiak nibelatzea, instalazioko hodiak muntatzea, hustubidearen sistema instalatzea, estankotasuna egiaztatzea.

Ur-eroanbideetako instalazioetako oinarrizko mantentze-lanetan segurtasun- eta higiene-arauak aplikatzea.

- Eraikinen oinarrizko mantentze-lanak egiteko erabiltzen diren materialak, erremintak, lanabesak eta tresneriak maneiatzearen ondoriozko arriskuak eta arrisku-maila identifikatzea.
- Tresneriaren eta lanabesen oinarrizko segurtasun-elementuak deskribatzea, baita erabili beharreko jantziak ere (oinetakoak, eskularruak, arropa, begi- edo belarri-babesak, besteak beste).
- Arrisku-egoerak identifikatzea, eta arriskuak prebenitzeko beharrezko zuzenketak eta neurri egokiak hartzea.

Hoditeria-instalazioen funtsak.

- Sistema metriko hamartarra. Azalera- eta bolumen-unitateak. Pitagorasen teorema. Hirukotearen erregelak.
- Baliokidetasunak hatzbetetan. Neurtzeko erremintak eta horien erabilera zuzena: flexometroa, kalibrea, eta abar.
- Instalazioei aplikatutako marrazketa teknikoari buruzko arauak, plano sinpleak interpretatzearen mailan (bistak, perspektiba isometrikoa, esku hutsez egindako krokisak, instalazioen diseinua, planoak, eskalak, kotatzeak, sinbologia).
- Erabilitako materialen izaera eta ezaugarriak. Estankotasuna.
- Iturgintzako berariazko erremintak: maneiatzea, mantentzea eta biltegitratzea.
- Nibelatzea. Funtsak. Oinarrizko teknikak.

Ur-eroanbideetako eta hustubideetako hodiak instalatzea.

- Instalazioen zatiak. Ezaugarriak eta xedea.
- Aldiberekotasun-koefizienteak. Gutxieneko emariak. Hornikuntzen sailkapena.
- Dimentsionamendua. Zati-diametroak.
- Euste-sistemak. Instalazio bertikalak. Funtsak eta teknikak.
- Iturgintzan erabiltzen diren hodiaren motak eta neurriak: altzairua, kobrea, PVCa, besteak beste.
- Hodiak eta erretinak lotzeko teknikak.
- Hustubidearen instalazioak eta berezitasunak (etxebizitzetakoak, instalazio orokorrak, kutxetak, kolektoreak, sifoiak, eta abar).
- Ureztatze-sistemarako kanalizazioak eta suteen kontrako sistemak.
- Hoditerien bero-isolatzea. Funtsak eta teknikak.

Ur-eroanbideetako eta hustubideetako hoditeriaren osagarriak eta osagaiak.

- Balbulak. Txorrotak. Ponpak, presio-biltegiak eta beste osagarri batzuk. Motak eta ezaugarriak.
- Korrosioaren eta inkrustazioen aurkako babes-sistemak.

Ur-eroanbideetako eta hustubideetako hoditeria muntatzean aplikatzeko den araudia.

- Instalazioetako segurtasun-neurriak eta instalazioen berariazko arriskuak.
- Instalazioak erregulatzen dituzten arauak.
- Ingurumen-arriskuen prebentziorako araudia.
- Norbera babesteko sistemak eta bitartekoak.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren kompetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta -egoeretan.

Prestakuntza-testuinguruaren eskakizunak

1. Espazioak eta instalazioak

Gela teknikoa, 60 m²-koa.

Iturgintza-instalazioetako eta instalazio termikoetako tailerra, 140 m²-koa.

2. Ekipamendua

Eskuzko makineria eta elektro-eramangarria. Eskuzko erreminta. Neurtu eta egiaztatzeko tresnak. Hainbat materialetako hodiak. Ebakitzeko, tolesteko eta hariztatzeko tresneria. Soldadura eta loturako tresneria. Segurtasun- eta higiene-materiala.

3. Hezitzailearen lanbide-profila

- Hodiak instalatzearekin lotzen diren ezagutzak eta teknikak menderatzea, ur-eroanbideetarako eta hustubideetarako hodiak prestatuz. Honako modu hauetakoren batekin frogatuko da:
 - Lanbide-alar honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren prestakuntza akademikoa izatea, edo goragoko mailakoa.
 - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez 3 urteko lanbide-esperientzia izatea.
- Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

2. prestakuntza-modulua: HIGIENE ONTZIAK ETA GIROTZE ELEMENTUAK INSTALATZEA ETA MANTENTZEA

Kompetentzia-atal honi lotuta dago: higiene-ontziak, erradiadoreak eta girotze-aparatuak instalatzeko eta mantentzeko oinarriko eragiketak egitea.

Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak

Higiene-ontziak instalatzea, eta behar bezala funtzionatzeko egiaztapenak egitea, instalazio-jarraibideen arabera.

- Higiene-ontzien ezaugarri nagusiak eta horiek instalatzeko eragiketak deskribatzea.
- Ontziak, txorrotak, sifoiak eta abar behin-behineko aurkeztea.
- Ontzien behin betiko euskarriak eta finkagailuak jartzea.
- Txorrotak eta osagarriak jartzea.
- Ur sanitariorako eta hustubideetarako konexioak egitea.

- Ontzien funtzionamendu zuzena egiaztatzea, eta estankotasuna, segurtasuna eta prestazioak ziurtatzea.
- Higiene-ontziak eta txorrotak erregulatzea.
- Instalazioaren oinarrizko mantentze-lanak identifikatzea.

Ur bero sanitarioa sortzeko aparatuak eta/edo berokuntzako aparatuak instalatzea, instalazio-jarraibideen eta -arauen arabera.

- Berokuntzarako edo etxeko kontsumoko ur bero sanitarioa sortzeko aparatuen ezaugarri nagusiak eta horiek instalatzeko eragiketak deskribatzea.
- Instalatu beharreko aparatuak aurkeztea.
- Ur-konexioa egitea.
- Beroa sortzeko tresneriaren konexio elektrikoa egitea.
- Erregaia hornitzeko konexioa egitea.
- Beroa sortzeko tresneriaren funtzionamendu zuzena egiaztatzea (estankotasuna, piztea, sugarraren erregulazioa, emariaren erregulazioa, segurtasuna, eta abar).
- Aireztatze-sareak jartzea, erregaiei buruzko araudiari jarraituz.
- Errekuntzaren ondoriozko produktuak husteko sistemak arauen arabera konektatzea.
- Instalazioaren oinarrizko mantentze-lanak identifikatzea.

Erradiadoreak, haizagailuak edo etxeko erabilerako girotzeko beste elementu batzuk jartzea, instalazio-jarraibideen eta -arauen arabera.

- Girotzeko eta aireztatzeko/erauzteko instalazioetan erabiltzen diren elementuak eta horiek jartzearen ezaugarriak deskribatzea.
- Instalatu beharreko elementuak behin-behineko aurkeztea.
- Elementuen behin betiko euskarriak eta finkagailuak behar bezala nibelatuta jartzea.
- Elementua ur-hoditeriako zirkuituarekin, aire-eroanbideekin edo hozteko hoditeriarekin lotzea.
- Tresneria abian jartzea eta oinarrizko erregulazioa egitea: konexio elektrikoak egitea, urez betetzea, airea eta ura purgatzea, estankotasun-probak egitea, eta abar.
- Etxeko erabilerako girotze-instalazio mota horien matxura nagusiak identifikatzea, baita horien oinarrizko mantentze-lanak ere.

Barneko ur-instalazioen arauak eta segurtasun- eta higiene-arauak aplikatzea etxeko erabilerako girotze-elementuak eta higiene-ontziak instalatzean.

- Barneko ur-instalazioetarako oinarrizko arauak interpretatzea.
- Ur-hornidurarako barneko instalazioen dokumentazioari, izapideei eta agindu teknikoei buruzko arauak aplikatzea suposizio praktikoetan.
- Eragiketetan erabiltzen diren materialak, erremintak, lanabesak eta tresneriak maneiatzearen ondoriozko arriskuak eta arrisku-maila identifikatzea.
- Tresneriaren eta lanabesen oinarrizko segurtasun-elementuak deskribatzea, baita erabili beharreko jantziak ere (oinetakoak, eskularruak, arropa, begi- edo belarri-babesak, besteak beste).
- Eragiketan eskatzen diren segurtasun-baldintzak zehaztea.
- Arrisku-egoerak identifikatzea, eta arriskuak prebenitzeko beharrezko zuzenketak eta neurri egokiak hartzea.

Higiene-ontzien eta etxea girotzeko instalazioen funtsak.

- Sistema metriko hamartarra. Azalera- eta bolumen-unitateak. Pitagorasen teorema. Hirukotearen erregela.
- Baliokidetasunak hatzbetetan. Neurtzeko erremintak eta horien erabilera zuzena: flexometroa, kalibrea, eta abar.
- Jarraibideak, dokumentazio teknikoa, katalogoak eta muntaia-planoak interpretatzea. Maneiatzeko eskuliburuak.
- Etxea berotzeko eta girotzeko instalazioen muntaiari aplikatutako oinarrizko elektroteknia.
- Etxea berotzeko eta gidatzeko tresnerietako aginte- eta babes-zirkuituen konexioa eta desconexioa.
- Instalazioei aplikatutako marrazketa teknikoa, plano sinpleak interpretatzearen mailan (bistak, perspektiba isometrikoa, esku hutsez egindako krokisak, planoak, eskalak, kotazioa, sinbologia).
- Berariazko erremintak: maneiatzea, mantentzea eta biltegiatzea.
- Nibelatzea. Funtsak. Oinarrizko teknikak.

Higiene-ontziak eta etxea girotzeko aparatuak instalatzea eta mantentzea.

- Oinarrizko girotze-instalazio batean dauden aparatuak. Funtsak.
- Higiene-ontziak. Tipologia eta muntaiaren funtsezko ezaugarriak.
- Higiene-ontzien instalazioa. Muntatzeko eta eusteko sistemak. Funtzionamendurako egiaztapenak.

- Ur bero sanitarioa sortzeko aparatuen eta/edo berokuntza-aparatuen funtsak eta instalazioa. Euste-sistemak. Funtzionamendurako egiaztapenak.
- Erradiadoreak, haizagailuak eta girotzeko beste elementu batzuk jartzea. Funtzionamendurako egiaztapenak, ohikoenak diren matxurak eta mantentzeko oinarritzko eragiketak.

Higiene-ontzien eta etxea girotzeko aparatuen instalazioari aplikatzen zaion araudia.

- Barneko ur-instalazioetarako oinarritzko arauak.
- Ur-hornidurarako barneko instalazioen dokumentazioari, izapideei eta agindu teknikoei buruzko arauak.
- Instalazioetako segurtasun-neurriak.
- Aparatuen funtzionamendu-probak erregulatzen dituzten arauak (errendimendua, erredukuntza, segurtasuna, eta abar).
- Ingurumen-arriskuen prebentziorako araudia.
- Instalazio-prozesuetako berariazko arriskuak.
- Norbera babesteko sistemak eta tresneria.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren kompetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta -egoeretan.

Prestakuntza-testuinguruaren eskakizunak

1. Espazioak eta instalazioak

Gela teknikoa, 60 m²-koa.

Iturgintza-instalazioetako eta instalazio termikoetako tailerra, 140 m²-koa.

2. Ekipamendua

Eskuzko makineria eta elektro-eramangarria. Eskuzko erreminta. Neurtu eta egiaztatzeko tresnak. Iturgintzako aparatuak, higiene-ontziak eta ur bero sanitarioa sortzeko aparatuak. Piezak eta hodiak. Segurtasun- eta higiene-materiala.

3. Hezitzailearen lanbide-profila

- a) Hodiak instalatzearekin lotzen diren ezagutzak eta teknikak menderatzea, ur-eroanbideetarako eta hustubideetarako hodiak prestatuz. Honako modu hauetakoren batekin frogatuko da:
 - Lanbide-alor honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren prestakuntza akademikoa izatea, edo goragoko mailakoa.
 - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez 3 urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

3. prestakuntza-modulua: BERO INSTALAZIOAK MUNTATZEA

Kompetentzia-atal honi lotuta dago: bero-instalazioak muntatzea.

Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak

Bero-instalazioak muntatzeko prozesuak deskribatzea dokumentazio teknikoa abiapuntu izanik.

- Bero-instalazioetako makineriaren eta tresneriaren dokumentazioa interpretatzea, horiek muntatzera begira.
- Bero-instalazioetako dokumentazio teknikoa interpretatzea, horiek muntatu ahal izateko beharrezkoak.
- Instalazioaren makinen eta tresneriaren osagaiak ezaugarritzea.
- Muntaiari esku hartzen duten tresneriak, instalazioak eta makinak identifikatzea eta ezaugarritzea.
- Instalazioa muntatzean egin behar diren eragiketak identifikatzea eta ezaugarritzea (makinak eta tresneria asentatzea, mihiztaketak egitea, hodiak konformatzea, konexioak egitea, eta abar).

Bero-instalazioetako elementuen eskuzko mekanizazioak, loturak eta doikuntzak egiteko mekanizazio-erremintekin eta soldadura-tresneriekin egin beharreko eragiketak egitea.

- Beharrezko erremintak hautatzea, eta horien funtzionamendua eta aplikazioa deskribatzea.

- Beharrezko neurketako tresneriak, erremintak eta aparatuak hautatzea, egin beharrekotako jardueraren arabera.
- Erabili beharrekotako neurketa-aparatuak hautatzea.
- Trazatzeko eta markatzeko eragiketak gauzatzeko, ezarritako jarraibideen arabera.
- Beharrezko erremintak eta tresnak zuzen eta eskatzen den segurtasunarekin erabiltzea.
- Erabilera- eta segurtasun-arauak aplikatzea, erabili beharrekotako teknikaren edo eragiketaren arabera.
- Erabili beharrekotako soldadura-mota hautatzea, lotu beharrekotako materialen arabera eta loturari eskatzen zaizkion ezaugarrien arabera, eta lotura-zonak garbitzea.
- Soldadurarako prestatzea, eta, horrela, tresnerietako soldadura-parametroak egokitzea, betiere oinarritzeko eta ekarpeneko materialen arabera.
- Soldadura-eragiketak egitea, erabilera- eta segurtasun-arauak aplikatuz soldadura-prozesuan.

Bero-instalazioetako makinak eta tresneriak eta horien osagarriak kokatzea, kalitate egokiarekin eta muntaiako planoak eta jarraibideak abiapuntu izanik, eta, horretarako, beharrezko segurtasun-arauak eta -erregelamenduak betetzea.

- Erabilitako aparatuak identifikatzea eta ezaugarritzea, baita masa-mugimenduetarako maniobretan beharrezko segurtasun-baldintzak ere.
- Mihiztatzeko, makinak eta tresneriak akoplatzeko eta horiek finkatzeko teknikak identifikatzea eta ezaugarritzea (zimendatzeak, ainguratzeak, loturak, isolamendu termikoa eta akustikoa, eta abar).
- Erabilitako sinbologia identifikatzea, muntatu behar diren makina, tresneria eta elementuak zerrendatuz.
- Erabili behar diren materialak, osagarriak, erremintak, tresneria eta baliabide osagarriak hautatzea.
- Makinak eta tresneria kokatzea, eta, horretarako, lerrokadurak, nibelazioak, finkapenak eta eusteak ziurtatzea, bibrazioen aurkako eta soinugabetzeko beharrezko elementuak jartzea eta bidezko araudia aplikatzea.

Dokumentazio teknikoak abiapuntu izanik, bero-instalazioetako azpisistemen arteko konexiorako elementuak eta osagarriak instalatzea, aplikatzekoak diren arauen eta erregelamenduen arabera eta segurtasun-arauen arabera.

- Hodien dilatazioen eta uzkurduen eraginak konpentsatzeko erabiltzen diren sistemak identifikatzea eta ezaugarritzea.
- Makinetan, tresnerian eta sareetan hainbat magnitude behar bezala hartzea zuzenduko diren elementuak muntatzeko teknikak identifikatzea eta ezaugarritzea (zundak, sentsoreak eta abar).
- Muntaiaren eragiketa bakoitzerako beharrezkoak diren materialak, makinak, erremintak, neurtzeko eta egiaztatzeko tresnak eta baliabide osagarriak hautatzea.
- Aplikatzekoak diren erregelamenduen arauak eta jarraibide teknikoak interpretatzea eta aplikatzea.
- Kanalizazioen euskarriak teknika egokiarekin muntatzea.
- Azpimultzoak muntatzea eta mihiztatzea, eta, horretarako, lerrokadurak, nibelazioak eta eusteak ziurtatzea eta bibrazioen aurkako eta soinugabetzeko beharrezko elementuak jartzea.
- Estankotasun-proba partzialak egitea.
- Beharrezkoa denean, hodiak, eroanbideak eta zonak beroaz isolatzea, material eta teknika egokia erabiliz.
- Makina eta tresnerietarako koadro elektrikoak eta sareak muntatzea, finkatutako abio-sistemarekin eta babesekin, eta teknika eta bitarteko egokiak erabiliz.
- Makina, tresneria, koadro eta gainerako elementuen konexio elektrikoak egitea, teknika egokiak aplikatuz.

Bero-instalazioen segurtasunaren, funtzionamenduaren eta doikuntzaren probak egitea, beharrezkoak diren eragiketak identifikatuz.

- Bero-instalazioetan estankotasunaren, fluidoaren zirkulazioaren, erregaien presioaren, errektuntzaren, erauztearen eta aireztatzearen probak egiteko teknikak eta prozedurak azaltzea.
- Instalazioaren airea purgatzea eta beroa eramaten duten fluidoaren zirkulazio zuzena egiaztatzea, eta, horrela, errektuntza eta aireztatzeneko gasak zuzen erauzten direla ziurtatzea, errektuntza-gasen (CO, CO₂, H₂O, Nx, SO₂, SO₃) mailak neurtzea eta egokitzea, eta errektuntza egokia ziurtatzea.
- Girotzeko instalazioaren kontsigna-balioak eta instalazioaren zarata- eta bibrazio-mailak lortzeko behar den denbora neurtzea.
- Presio- eta estankotasun-probak egitea, ezarritako prozedurak erabiliz.
- Segurtasun elektrikoaren egiaztapenak egitea eta energia-prestazioaren eta -eragimenaren probak egitea (motor elektrikoaren, hotz-tresneriaren, eta abarren kontsumoa), ezarritako balioak egiaztatuz eta egokituz eta prozedura egokiari jarraituz.
- Detektatzaileei, erregulagailuei, eragingailuei, segurtasun- eta larrialdi-elementuei eta alarmei beharrezko probak egitea, zehaztapen funtzionalak eta teknikoak betetzen dituztela egiaztatzeko.

- Bero-instalazioak zerbitzuan jartzeko erabiltzen diren neurketa-aparatuen konexioen funtzionamendua eta ezaugarriak azaltzea.
- Bero-instalazioak martxan jartzea eta, horretarako, ezarritako funtzionamendu-baldintzei jarraitzea, erregulazio eta kontroleko elementuak (tenperatura zundak, presostatoak, pirostatoak, giroko CO detektagailuak, erregai-ihesen detektagailuak) eta funtzionamendu-elementuak doitzea.
- Bero-instalazioa zerbitzuan jartzea, ezarritako prozedurei jarraituz (zirkuitu elektrikoaren betetzea egiaztatzea, zirkulatuzaileen –ponpen– desblokeoa egiaztatzea, termostatoen funtzionamendua egiaztatzea, segurtasun-balbulak egiaztatzea, giro-aria berritzeko sistema egiaztatzea).
- Instalazioa abian jarri ondoren, bero instalazioaren parametroak neurtzea (erregaiaren presioa eta kontsumoa, energia elektrikoaren kontsumoa, uraren kontsumoa, fuido eramailearen tenperatura edo presioa sarreran eta irteeran, errekontza-gasen giro-tenperatura, errekontza-gasen tenperatura, erregai solidoetako eta likidoetako keen opakotasun-indizea, erregai solidoetako partikula solidoen eduki-indizea, galdarako ke-kutxaren tiroa) eta, hala badagokio, ezarritakoekin bat ez datozenak egokitzea, bidezko prozedurei jarraituz.

Bero-instalazioen muntaian erabilitako segurtasun-baliabideak eta -tresneriak eta horietan ager daitezkeen arriskuak zerrendatzea.

- Norbera babesteko ohikoenak diren arropen eta tresnerien eta suteak itzaltzeko sistema moten propietateak eta erabilera deskribatzea, horietako bakoitzaren propietateak eta erabilerak bereiziz.
- Arriskuko lekuak eta/edo larrialdiko egoerak adierazteko erregelamenduzko seinaleen eta alarmen ezaugarriak eta xedea deskribatzea.
- Sendaketei, lehen laguntzei eta istripua izan dutenen garraioari dagozkien tresnerien eta baliabideen ezaugarriak eta erabilerak deskribatzea.
- Larrialdiko tresnerien, seinaleen, alarmen eta irteera-puntuaren kokapena jasoko duen dokumentazio teknikoaren lantzea, indarrean dagoen legeriari jarraituz.

Bero-instalazioetako tresneriak.

- Dokumentazio teknikoaren interpretatzea.
- Bero-instalazioetako tresneria eta elementuak identifikatzea, kokatzea eta muntatzea: eguzki-energiako panela; galdarak; erregailuak; espantsio-ontziak; moto-ponpen multzoak; bero-ponpak; hezegailuak eta lehorgailuak; erregaien biltegiak eta ontziak; tresneria terminalak; neurtzeko eta kontrolatzeko tresneria; fluidoaren banaketa eta garraioa; balbulak; motorrak abian jartzeko, erregulatzeko eta babesteko sistemak; detektagailuak; eragingailuak; alarmak; eta abar.

Bero-instalazioak muntatzeko, mekanizatze eta lotzeko teknikak.

- Dokumentazio teknikoaren interpretatzea.
- Bero-instalazioetan erabiltzen diren materialak.
- Muntaiaren prozedurak eta zehaztapen teknikoak.
- Mekanizazio-prozedurak eta -eragiketak. Erabilitako erremintak, makinak, lanabesak eta tresneriak.
- Lotura desmuntagarriak. Tipologia eta ezaugarriak. Erabilitako baliabideak eta teknikak. Erabilitako soldadura motak.
- Berariazko materialak. Euskarriak eta eusteak. Erabiltzeko mugak.
- Neurtzeko elementuak muntatzea. Zundak, sentsoreak eta abar makinetan, tresnerian eta sareetan muntatzeko teknikak.
- Erabilitako makinak, tresneriak, lanabesak, erremintak eta baliabideak.
- Hotz-instalazioetako makina eta tresnerien zimendatzeak eta bankadak. Motak eta ezaugarriak.
- Makinak eta tresneria lerrotzea, nibelatzea eta finkatzea.
- Makinen, tresnerien eta sareen artean mihiztatzeko eta akoplatzeko teknikak.
- Kontrol eta erregulazioko tresneria muntatzeko eta konexioatzeko teknikak.
- Koadro eta instalazio elektrikoak muntatzea eta eraikitzea.

Bero-instalazioetako probak.

- Biltegitatzeko ontzien proba hidraulikoa.
- Galdaren presio-proba.
- Oreka hidrauliko eta termikoko proba.
- Fluidoaren zirkuituko estankotasun-proba.
- Poluzioaren aurkako neurriak eta probak.

Bero-instalazioetan neurtzeko teknikak eta horien ustiapena.

- Honako hauen kontsumoa: energia elektrikoaren, erregaiaren eta uraren.
- Giro-tenperaturaren grafikoa. Ur bero sanitarioaren tenperatura. Sortzen den ur bero sanitarioa. Sortzen diren kaloriak.

- Errekuntzaren produktuen mailen adierazlea.
- Bero-instalazioen erabilera eta funtzionamenduari buruzko jarraibideak.
- Abian jartzeko eta gelditzeko jarraibideak.
- Instalazioak mantentzeko jarraibideak.
- Instalazioetako segurtasun eta alertetarako jarraibideak.

Bero-instalazioak muntatzean aintzat hartu beharreko industria, segurtasun eta ingurumen-babeseko araudia.

- Bero-instalazioetan nahitaez bete beharreko arauak eta erregelamenduak.
- Laneko arriskuen prebentzioari buruzko planak eta arauak.
- Muntaiari ohikoak diren arriskuak.
- Makina, tresneria eta sareetako babesak.
- Muntaiari erabili beharreko norbera babesteko arropak eta tresneria.
- Seinaleak eta alarmak.
- Makinak eta tresneria lekuz aldatzeko eta mugitzeko teknikak.
- Suteen aurkako babesak bero-instalazioak muntatzean.
- Ingurumen-araudia, bero-instalazioak muntatzean.
- Ingurumen-arriskuak muntaiari.
- Isurketa eta efluenteen tratamendua eta kontrola.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren kompetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta -egoeretan.

Prestakuntza-testuinguruaren eskakizunak

1. Espazioak eta instalazioak

Gela teknikoa, 60 m²-koa.

Iturgintza-instalazioetako eta instalazio termikoetako tailerra, 140 m²-koa.

2. Ekipamendua

Zulatzeko, zerratzeko, trontzatzeko, leuntzeko, hariztatzeko, kurbatzeko, zabaltzeko, ahozabaltzeko eta ebakitzeko makina eramangarriak, baita eroanbideak egiteko beharrezkoak ere. Soldadurako tresneria. Planoak. Hasierako eskema eta diagramak. Taulak eta abakoak. Elementuen dokumentazio teknikoa. Fabrikatzailearen zehaztapenak. Muntatzeko jarraibideak. Arauak eta erregelamenduak. Autokontrola.

3. Hezitzailearen lanbide-profila

- a) Bero-instalazioak muntatzearekin lotzen diren ezagutzak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetakoren batekin frogatuko da:
 - Lanbide-alar honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren prestakuntza akademikoa izatea, edo goragoko mailakoa.
 - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez 3 urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

4. prestakuntza-modulua: EGUZKI INSTALAZIO TERMIKOEN MUNTAIA MEKANIKOA ETA HIDRAULIKOA EGITEA

Kompetentzia-atal honi lotuta dago: eguzki-instalazio termikoetako hargailuak, tresneria eta zirkuitu hidraulikoak muntatzea.

Edukiak eta lorpen-mailaren adierazleak

Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoaren eta hidraulikoaren lanak antolatzea, eta eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoko eta hidraulikoko prozesuetan erabili beharreko teknikak deskribatzea.

- Eguzki-instalazio termikoak muntatzeko prozesuetan erabili beharreko materialak eta erremintak zerrendatzea.
- Eguzki-instalazio termikoak muntatzeko eragiketen hainbat fasetan esku hartzen duten giza baliabideek zerrendatzea.

- Muntaia-lanak optimizatzeko prozedurak deskribatzea.
- Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoko eta hidraulikoko lana antolatzeko eta denborak kontrolatzeko eskemak irudikatzea, haien mailarako egokiak diren diagramen eta kronogramen bitartez.
- Aurrefabrikatutako eguzki-instalazio termikoa egitea, eta muntaiaren sekuentzia planoak eta dokumentazio teknikoa abiapuntu izanik ezartzea.
- Gutxienez bi hargailu, bi zirkuitu, trukagailu bat, ur bero sanitarioko metagailu bat eta laguntza-instalazio bat izango dituen eguzki-instalazio termikoa egitea, betiere instalazioaren planoen eta zerbitzuan jartzeko eskuliburuaren arabera.

Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoari eta hidraulikoari dagozkion prebentzio- eta segurtasun-neurriak aztertzea, sektoreko enpresetako segurtasun-planetan barnean hartzen direnak.

- Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoan eta hidraulikoan agertzen diren lanbide-arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea, eta hautemandako arriskuen aurrean neurri prebentiboak eta zuzentzaileak proposatzea.
- Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoaren eta hidraulikoaren ondoriozko ingurumena babesteko eskakizunak identifikatzea.
- Lan-eremuen eta eremu horiek prestatzeko prozeduren eskakizunak deskribatzea, eta berariazko lan-arriskuak eta neurri zuzentzaileak zehaztea.
- Segurtasun-araudia, lehen laguntzak eta eguzki-instalazio termikoen muntaiaren sortutako larrialdien aurrean jarduteko protokoloak aztertzea.

Dokumentazio teknikoa abiapuntu izanik, eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoaren eta hidraulikoaren eragiketarako egitea, erreminta, tresneria eta material egokiak erabiliz eta segurtasun-arauen arabera jardunez.

- Tresneria eta materialak segurtasun-baldintzetan lekuz aldatzeko metodoak eta prozedurak deskribatzea.
- Aurreikusten diren dilatazioak errespetatuz jartzea euskarriak eta aingurak.
- Hargailuak orientazio eta inklinazio egokiarekin jartzea.
- Hainbat materialetako osagaiak, hodiak eta hargailuak prestatzeko, konformatzeko, lotzeko eta jartzeko tresneriarekin eta erremintekin lan egitea.
- Eguzki-instalazio termikoetako hargailuak, biltegiak, hodiak eta osagarriak babesteko erabiltzen diren metodoak eta teknikak gauzatzea.
- Hodietan eta osagarrietan isolamendu termikoko teknikak aplikatzea.
- Lan-eremua laneko eskakizunen arabera prestatzea, eta laneko arriskuak eta neurri zuzentzaileak identifikatzea.
- Tresneria eta materiala segurtasun-baldintzetan kokatzea, egin beharreko lanerako lekurik egokiena hautatuz.
- Jasan beharreko esfortzuetarako euskarri eta aingurarik egokienak jartzea.
- Zona geografikoaren araberako inklinazio egokiarekin jartzea hargailuak, betiere instalazioaren gainerako eskakizunak ere kontuan izanik.
- Trukagailua, metagailua, zirkulazio-ponpak eta instalazioaren gainerako elementuak muntatzea.
- Hoditeria instalatzea, instalazioaren elementuak mihiztatzea eta instalazio termiko osagarria konektatzea, dilatazioak kontuan izanik eta prozedura egokiak erabiliz.
- Beharrezkoa duten hodien eta elementuen isolamendu termikoa konformatzea, zehaztapen teknikoaren arabera.
- Egindako lanen, anomalien eta gorabeheren txostena egitea.

Eguzki-instalazio termikoen muntaia antolatzea.

- Muntaiaren zehaztapenak. Instalazioen muntaia mekanikoa eta hidraulikoa prestatzea. Faseak.
- Eguzki-instalazio termikoen muntaia antolatzea. Lan-plana.

Eguzki-instalazio termikoak eusteko egiturak.

- Esfortzuen oinarritzko kalkulua egitea. Egitura erresistenteak. Motak. Materialak. Euskarriak eta aingurak. Eraikuntza-elementuen erresistentzia. Integrazio arkitektonikoa. Estetika eta teknika.

Eguzki-instalazio termikoen hargailuak muntatzea.

- Hargailu motak. Espezifikotasunak. Taldekatzeko eta konektatzeko sistemak. Orientazioa eta inklinazioa. Itzalak.

Eguzki-instalazio termikoetako zirkuitu eta osagai hidraulikoak muntatzea.

- Hodietan erabilitako materialak. Hodien eta osagarrien lotura motak. Soldadurak, teknikak eta metodoak. Isolamendu termikoko sistemak. Babesak. Muntaiari erabilitako lanabesak, erremintak eta bitartekoak. Erabiltzeko teknikak. Balbulak, ponpak eta zirkulatuzaileak muntatzea. Makinak eta tresneriak muntatzea. Mihiztatu, asentatu, lerrokatu eta eusteko teknikak eta eragiketak.

Eguzki-instalazio termikoak muntatzeko kalitatea.

- Kalitatea muntaiari. Agindu teknikoaren pleguak eta kalitate kontrolak. Muntaiari erabilitako materialen kalitatea kontrolatzea. Kalitatea muntaiari-eragiketetan. Kalitatearen oinarriko alderdi ekonomikoak eta estrategikoak. Kalitatearen dokumentazio teknikoaren prozesuak. Prozeduren eskuliburuak.

Eguzki-instalazio termikoaren muntaiari mekanikoko segurtasuna.

- Eguzki-instalazio termikoak muntatzeko segurtasun-planak. Arrisku profesionalen prebentzioa. Segurtasuneko bitartekoak eta tresneria. Norbera babesteko tresneria. Erabilera eta mantentzea. Ingurumen-prebentzioa eta babesa. Larrialdiak. Ebakuazioa. Lehen laguntzak. Segurtasun-seinaleztapena. Aplikatzeko araudia.

Eduki horiek irakatsi ondoren, eduki horiek menderatzen dituenak gai izan beharko du moduluarekin lotzen diren kompetentzia-ataletan deskribatutako lanbide-jarduna gauzatzeko, betiere deskribatutako produkzio- eta informazio-bitartekoak erabiliz, eta hori guztia ohiko lanbide-testuinguruetan eta -egoeretan.

Prestakuntza-testuinguruaren eskakizunak

1. Espazioak eta instalazioak

Balio anitzeko gela, gutxienez 2 m² ikasle bakoitzeko.

Iturgintza-instalazioetako eta instalazio termikoetako tailerra, 140 m²-koa.

Eguzki-instalazio termikoetarako 100 m²-ko azalera kanpoan.

2. Ekipamendua

Neurtzeko tresnak eta erremintak: termometroak, manometroak, emari-neurgailuak, kontagailuak, flexometroak, markatzeko lanabesak. Eskuzko erremintak: burdin zerra, bihurkinak, giltza finkoak, aliketak, hodi-ebakigailua, karrakak, zultzeko makina, bihurkin elektrikoa, errematxatzeko makina, kurbatzeko makina, hariztatzeko makina, soldadura-tresneria eta igotzeko lanabesak. Segurtasun-tresneria. Instalazioen osagaiak: hargailuak, trukagailuak, hedatze-biltegiak, metatze-biltegiak, ponpak, zirkulatuzaileak, hodiak, balbulak, purgagailuak.

3. Hezitzailearen lanbide-profila

- a) Eguzki-instalazio termikoak muntatzearekin lotzen diren ezagutzak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetakoren batekin frogatuko da:
 - Lanbide-alor honekin lotzen den goi-mailako teknikariaren prestakuntza akademikoa izatea, edo goragoko mailakoa.
 - Lanbide-modulu honekin lotzen diren kompetentzien alorrean gutxienez 3 urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Administrazio eskudunek ezartzen dutenaren arabera egiaztatutako kompetentzia pedagogikoa izatea.

5. prestakuntza-modulua: LANTOKIKO PRESTAKUNTZA

Xedeak.

1. Ikastetxean bertan lortutako profilaren lanbide-kompetentziak eskuratzeko prozesua osatzea.
2. Lanbide-nortasuna eta -heldutasuna eskuratzeko, bizi osoan zehar ikasten jarraitzeko motibazioa emango dutenak, baita kualifikazio-beharren aldaketetara egokitzeko motibazioa ere.
3. Enpresetako produkzioarekin, merkaturatzearekin, kudeaketa ekonomikoarekin eta harreman soziorabialaren sistemarekin lotzen diren ezagupenak osatzea, lan-munduratzeko errazteko.
4. Ikasleak ikastetxean lortutako profesionaltasunaren alderdi garrantzitsuenak ebaluatzea, eta lan-egoera errealek eskatzen dituztelako egiaztatu ezin diren laneko alderdiak egiaztatzea.

Egin beharreko oinarriko jarduerak

- Hodiak, aparatuak, osagarriak eta beste elementu batzuk metatzeko prozesuan laguntzea eta parte hartzea.
- Lanabesak eta erremintak biltegitratzeko eta kontserbatzeko prozesuetan laguntzea eta parte hartzea.
- Instalazio termikoak eta eguzki-instalazio termikoak prestatzeko eta aurkezteko prozesuetan parte hartzea eta laguntzea.
- Instalazioetako elementuak prestatzeko eta aurkezteko prozesuetan parte hartzea eta laguntzea.
- Instalazioak aurkezteko, instalatzeko, muntatzeko, egiaztatzeko eta abian jartzeko eragiketarako egitean parte hartzea eta laguntzea.
- Lan-planak gauzatzeko lanetan parte hartzea eta laguntzea.
- Lan-segurtasuneko araudia betetzean eta aintzat hartzen diren norbera babesteko neurriak aplikatzean parte hartzea.
- Garatzen duen lanaren erantzukizuna hartzea.
- Kontzeptu eta prozedura berriak ikastea eta prestakuntza eraginkortasunez aprobetxatzea, eskuratutako ezagutzak baliatuta.
- Unean une pertsona egokiekin eraginkortasunez komunikatzea.
- Enpresaren lan-erritimoarekin ohitzea eta antolakundearen bertan finkatutako eguneko errendimenduhelburuak betetzea.

6. prestakuntza-modulua: **ORIENTAZIOA ETA TUTORETZA**

Xedeak.

Prestakuntza-modulu honetako edukiak eta jarduerak ikasi eta gainditu ondoren, ikasleak honako jokoera eta portaera hau izango du:

1. Bat etorriko da ezarritako profilararen ondoriozko lanbide-aukerarekin, eta bokazio bihurtuko du aukera eta erabaki hori.
2. Lanean eta gizarte-mailan aurrera egiteko gogoak erakutsiko du, eta aurrerapen horren ondoriozko aukerak, laguntzak, ibilbideak eta emaitzak identifikatuko ditu.
3. Helburuei eta proiektuei aurre egiteko bere gaitasunek, konpetentziek eta egoera pertsonalak duten ahalmena identifikatuko du; erabakiak hartuko ditu, eta zailtasunak eta arazoak ebatziko ditu, betiere gizarte- eta lanbide-testuinguruekiko koherentziaz.
4. Lan-merkatuan esku hartuko du, lan-munduratzeko aukerak bilatuko ditu, eta bere helburu sozio-pertsonalekin orekatuta erabakiko du bere aurrerapena.

Edukiak eta egin beharreko jarduerak

Lanbide-aukera kokatzea eta ezaugarritzea.

- Programaren profilararekin lotzen den sektorea deskribatzea:
 - Sektore horretan egiten diren jarduerak identifikatzea.
 - Sektore horretan dauden enpresak identifikatzea.
 - Bezero/erabiltzaile motak identifikatzea.
- Sektoreko lanbide eta lan-kategoriarik ohikoenak identifikatzea.
- Profilararekin lotzen den lanbidearen edo ogibidearen ezaugarri nagusiak deskribatzea:
 - Eskatzen diren lan-ohiturak identifikatzea.
 - Izan behar diren jarrera pertsonalak eta sozialak identifikatzea.
- Prestakuntzaren prestakuntza-ibilbideak deskribatzea, baita etorkizuneko aukerak ere.
- Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.

Lanean eta bizitza pertsonalean aurrera egiteko beharrak identifikatzea.

- Erabakiak hartzeko prozesua aztertzea:
 - Erabakiak hartzean nola jardun behar den deskribatzea.
 - Ekimenez jardutea erabaki bat hartu behar denean.
- Antolamendu-egiturak aztertzea, zergatiak eta funtzioak.
- Lan-taldearen sorrera aztertzea:
 - Lan-talde bat ezaugarritzea.
 - Talde-lana baloratzea.
- Arazoen edo gatazken esanahia eta motak interpretatzea:
 - Gatazka bati aurre egiteko izan beharreko jokabideak identifikatzea.
 - Hainbat motatako gatazkek eta horiei aurre egiteko jokabideak identifikatzea.

- Gatazka bati aurre egiteko egon daitezkeen irtenbideak identifikatzea, eta, hala badagokio, horren arabera jardutea.
- Lanbide-jardunerako ohitura kaltegarriak identifikatzea.

Lan-merkatuko dinamika.

- Lan-zuzenbidearen oinarriko kontzeptuak deskribatzea.
- Kontratu motak deskribatzea.
- Kontratu aldatzeko, amaitzeko edo eteteko arrazoiak identifikatzea.
- Nominaren deskribapena:
 - Ordainsaria kalkulatzea.
 - Kotizazio-oinarria kalkulatzea.
 - Gaixotasunaren/istripuaren ondoriozko prestazioak kalkulatzea.
 - PFEZ kalkulatzea.
 - Deskontuak kalkulatzea.
- Gizarte-segurantzak, estatuko enplegu-zerbitzu publikoak eta mutualitateek eskaintzen dituzten prestazioak eta babes-ekintzak ezagutzea.
- Hitzarmen batek langileen eta enpresaren eskubideei eta betebeharrari dagokienez dituen funtsezko alderdiak identifikatzea.
- Lana eta bitartekaritza bilatzeko dauden bideak identifikatzea.
- Aurkezpen-gutuna idaztea.
- Curriculum vitae idaztea.

Proiektu eta helburu profesionalak eta pertsonalak.

- Norberaren nahiak eta helburuak identifikatzea.
- Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak aztertzea.
- Epe ertainerako/luzerako plangintza egitea.
- Erdietsitako lorpenak identifikatzea.
- Lanaren bilakaera aztertzea, helburuei dagokienez.
- Proposatutako helburuetatik urruntzen gaituzten edo horietara hurbiltzen gaituzten lan-egoerak edo egoera pertsonalak identifikatzea.
- Lana garapen pertsonalaren berezko zatia dela jakitea.
- Garapen pertsonalerako eta emozionalerako aisialdi-beharrak eta familiako bitzita eta lana bateratzeko beharrak identifikatzea.
- Nork bere interesak eta nahiak ezagutzea, bitzita afektiboari, familiari eta zaletasunei dagokienez.

Gatazkak.

- Definizioa, ezaugarriak eta motak.
- Konpontzeko edo desagerrarazteko metodoak.
- Lan-inguruneko komunikazioa.

Ohiturak eta jarrerak.

- Zer diren.
- Zer eragina duten lanbide-garapenean.
- Lanaren balioa.
- Lanarekiko jarrera.
- Ohitura eta jarrera positiboak, lanari eusteko.
- Jokabideak. Zer diren eta nola landu behar diren.
- Laneko motibazioa.

Oinarriko lan-legeria eta lan-kontratuak.

- Lan-harremanen motak eta oinarriko kontratuak.
- Kontratu osatzen duten funtsezko elementuak: lanaldia, ordutegia, iraupena, probaldia, ordainsaria eta oporrak.
- Langileen eta enpresaburuaren eskubideak eta betebeharrak.
- Hitzarmen kolektiboak: helburuak eta funtzioak.

Nomina eta Gizarte Segurantzza.

- Definizioa eta atalak.
- Sortzapenak, kenkariak eta kotizazio-oinarriak.
- Enpresen eta langileen betebeharrak.
- Jasotzen dituen prestazioak.

Langileen parte-hartzea enpresan.

- Sindikatu-agentek.
- Negoziazio kolektiboa.
- Enpresa-elkarteak.

Lana bilatzea.

- Lan-merkatua.
- Autorientazioa.
- Lana modu aktiboan bilatzeko metodoak.
- Curriculuma: motak.
- Enplegu-eskaintza publikoak.

Proiektu eta helburu pertsonalak.

- Zer diren eta nola landu behar diren.
- Oinarrizko psikologia.
- Bizitza-proiektu pertsonala.
- Aisialdia.
- Bizimoduak eta gizarte-harremanak.
- Nork bere burua ebaluatzeko teknikak.

Laneko segurtasuna eta osasuna: oinarrizko kontzeptuak.

- Lana eta osasuna: lan-arriskuak, arrisku-faktoreak.
- Lanaren ondoriozko kalteak. Lan-istripuak eta laneko gaixotasunak. Lanaren ondoriozko beste patologia batzuk.
- Laneko arriskuen prebentzioaren arloko oinarrizko arau-esparrua. Arlo horretako oinarrizko eskubideak eta betebeharrak.

Arrisku orokorrak eta prebentzioa.

- Segurtasun-baldintzekin lotzen diren arriskuak.
- Laneko ingurumenarekin lotzen diren arriskuak.
- Lan-karga, nekea eta lanarekiko asegabetasuna.
- Arriskuak kontrolatzeko oinarrizko sistemak. Babes kolektiboa eta norbanakoa.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak.
- Langileen osasuna kontrolatzea.

PRESTAKUNTZA TESTUINGURUAREN OINARRIZKO ESKAKIZUNAK

1. Espazioak eta instalazioak

Balio anitzeko gela, gutxienez 2 m² ikasle bakoitzeko.

2. Hezitzailearen lanbide-profila

- a) Orientazioarekin eta tutoretzarekin lotzen diren ezagutzak eta teknikak menderatzea. Honako modu hauetakoren batekin frogatuko da:
 - Lanbide-alor honekin lotzen den diplomatuaren prestakuntza akademikoa, gutxienez, edo goragoko mailakoa.
 - Lanbide-modulu honekin lotzen diren konpetentzien alorrean gutxienez 5 urteko lanbide-esperientzia izatea.
- b) Ezartzen denaren arabera egiaztatutako konpetentzia pedagogikoa izatea.

II. ERANSKINA

1.- Honako hauek izango dira lehen mailako berariazko moduluen ordu kopuruak:

Berariazko prestakuntza-modulua	Gutxieneko orduak asteko	Erreferentziako orduak asteko
Hodiak instalatzea	6	7
Higiene-ontziak eta girotze-elementuak instalatzea eta mantentzea	6	7
Bero-instalazioak muntatzea	3	3
Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoa eta hidraulikoa egitea	1	1
Ikastetxeak izendatzeko	2	

- Lehen mailan, nahitaez irakatsi beharko dira honako berariazko prestakuntza-modulu oso hauek:
 - Hodiak instalatzea.
 - Higiene-ontziak eta girotze-elementuak instalatzea eta mantentzea.
- Lehen mailan, berariazko prestakuntza-moduluak inola ere ez dira izango asteko 18 ordutik gorakoak.

2.- Honako hauek izango dira bigarren mailako berariazko moduluen ordu kopuruak:

Berariazko prestakuntza-modulua	Gutxieneko orduak asteko	Erreferentziako orduak asteko
Bero-instalazioak muntatzea	6	7
Eguzki-instalazio termikoen muntaia mekanikoa eta hidraulikoa egitea	7	8
Ikastetxeak izendatzeko	2	

- Bigarren maila honek 24 asteko iraupena izango du ikastetxean. Gainerako asteak Lantokiko Prestakuntza modulurako erabiliko dira. Lantokiko Prestakuntzak guztira eta nahitaez 330 orduko iraupena izango du.
- Bigarren mailan, berariazko prestakuntza-moduluak inola ere ez dira izango asteko 15 ordutik gorakoak.

3.- Orientazioa eta tutoretza moduluak maila bakoitzean asteko bi orduko iraupena izango du nahitaez.