



ERAIKINGINTZA
ETA OBRA
ZIBILAK

Profesionaltasun-ziurtagiria

FABRIKETAKO ETA ESTALKIETAKO IGELTSERO-ERAGIKETA
OSAGARRIAK
[1. maila]



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

ENPLEGU ETA GIZARTE
GAIETAKO SAILA
DEPARTAMENTO DE EMPLEO
Y ASUNTOS SOCIALES



koalifikazioen eta
lanbide heziketaren
euskal institutua
Instituto vasco de
cualificaciones y
formación profesional



ERAIKINGINTZA ETA OBRA ZIBILAK
Profesionaltasun-ziurtagiria

Edukiak

I PROFESIONALITASUN-ZIURTAGIRIAREN IDENTIFIKAZIOA

IZENA	06
KODEA	06
LANBIDE-ARLOA	06
LANBIDE-EREMUA	06
ERREFERENTZIAKO LANBIDE-PRESTAKUNTZA	06
LANBIDE-PRESTAKUNTZAREN MAILA	06
GAITASUN OROKORRA	06
PROFESIONALITASUN-ZIURTAGIRIA OSATZEN DUTEN GAITASUN-ATALEN ZERRENTA	06
LANBIDE-INGURUNEA	06
PRESTAKUNTZA-MODULUEN ETA -ATALEN ZERRENTA ETA HAIEN IRAUPENA	07

II PROFESIONALITASUN-ZIURTAGIRIAREN LANBIDE-PROFILA

1	1. gaitasun-atala	10
	ERAIKUNTZA-OBRETAKO LAN OSAGARRIAK EGITEA	
2	2. gaitasun-atala	11
	PASTAK, MORTEROAK, ITSASGARRIAK ETA HORMIGOIAK EGITEA	
3	3. gaitasun-atala	13
	ESTALTZEKO FABRIKAK ERAKITZEA	
4	4. gaitasun-atala	14
	ESTALKIETARAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK ERAKITZEA	

III PROFESIONALITASUN-ZIURTAGIRIRAKO PRESTAKUNTZA

1	1. prestakuntza-modulua:	18
	OBRAKO LAN OSAGARRIAK	
2	2. prestakuntza-modulua:	20
	PASTAK, MORTEROAK, ITSASGARRIAK ETA HORMIGOIAK	
3	3. prestakuntza-modulua:	22
	ESTALTZEKO FABRIKA-OBRAK	
4	4. prestakuntza-modulua:	27
	ESTALKIETAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK	
5	5. prestakuntza-modulua:	31
	FABRIKETAKO ETA ESTALKIETAKO IGELTSERO-ERAGIKETA OSAGARRIETAKO LANEKOAK EZ DIREN LANBIDE-JARDUNBIDEAK	



IV PRESTATZAILEENTZAKO ESKAKIZUNAK, GUNEEN, INSTALAZIOEN ETA EKIPAMENDUEN GUTXIENeko ESKAKIZUNAK, ETA SARTZEKO IRIZPIDEAK

PRESTATZAILEAK	34
GUNEAK, INSTALAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK	35
SARTZEKO IRIZPIDEAK	36



I PROFESIONALITASUN-ZIURTAGIRIAREN IDENTIFIKAZIOA



IZENA

FABRIKETAKO ETA ESTALKIETAKO IGELTSERO-ERAGIKETA OSAGARRIAK

KODEA

EOCB0208

LANBIDE-ARLOA

Eraikingintza eta obra zibilak

LANBIDE-EREMUA

Igeltserotza eta akaberak.

ERREFERENTZIAKO LANBIDE-PRESTAKUNTZA

EOC271_1: Fabriketako eta estalkietako igeltsero-eragiketa osagarriak. (872/2007 EDa, 2007ko uztailaren 2koa)

LANBIDE-PRESTAKUNTZAREN MAILA

1

GAITASUN OROKORRA

Estaltze-adreiluzko eta -blokezko hormak eta partizioak eraikitzea, estalkietako obretan estaldura-euskarriaren elementuak eraikitzea eta jartzea, eta lan osagarriak egitea obra-lekuetan, jasotako argibideei eta segurtasun- eta osasun-arloan ezarritako arauak jarraituz.

PROFESIONALTASUN-ZIURTAGIRIA OSATZEN DUTEN GAITASUN-ATALEN ZERRENDAA

- UC0276_1: Eraikuntza-obretako lan osagarriak egitea
- UC0869_1: Pastak, morteroak, itsasgarriak eta hormigoioak egitea.
- UC0142_1: Estaltzeko fabrikak eraikitzea
- UC0870_1:: Estalkietarako isurialde triangeluarrak eraikitzea

LANBIDE-INGURUNEA

Lanbide-esparrua

Ekoizpenaren arloan lan egiten du, eta arlo pribatuko enpresa txiki, ertain eta handietako soldatapeko langilea izaten da. Ez du lanbide-erregulaziorik.

Ekoizpen-sektoreak

Eraikuntza-sektorea, batik bat eraikin berrietan eta birgaitze-lanetan.

Dagozkion lanbideak edo lanpostuak:

7199.1021 Aurrefabrikatu arinen jartzailea (eraikuntza).

9602.1013 Eraikin-eraikuntzako peoia.

Igeltserotzako langilea.

Estalkietako langilea.

Igeltsero-laguntzailea.

Igeltsero trenkadagilea



Bloke aurrefabrikatuen jartzailea.
Peoi espezializatua

PRESTAKUNTZA-MODULUEN ETA -ATALEN ZERRENDA ETA HAIEN IRAUPENA

PRESTAKUNTZA-MODULUA	ORDUAK	PRESTAKUNTZA-ATALAK	ORDU AK
MF0276_1 (ZEHARKAKOA) Obrako lan osagarriak	50		
MF0869_1 (ZEHARKAKOA) Pastak, morteroak, itsasgarriak eta hormigoiak	30		
MF0142_1 (ZEHARKAKOA) ESTALTZEKO FABRIKA-OBRAK	120	UF0302: Igeltserotza-lanetarako ekipoak eta baliabideak prestatzeko prozesua	40
		UF0303: Estaltzeko fabrikak egitea	80
MF0870_1 (ZEHARKAKOA) Estalkietako isurialde triangeluarrak	120	UF0302: Igeltserotza-lanetarako ekipoak eta baliabideak prestatzeko prozesua	40
		UF0642: Estalkietako isurialde triangeluarrak egitea	80
MP0133: Fabriketako eta estalkietako igeltsero- eragiketa osagarrietako laneoak ez diren lanbide-jardunbideak	40		
ORDUAK, GUZTIRA	320		

II LANBIDE-PROFILA

1. gaitasun-atala
ERAIKUNTZA-OBRETAKO LAN OSAGARRIAK EGITEA

1

2. gaitasun-atala
PASTAK, MORTEROAK, ITSASGARRIAK ETA HORMIGOIAK
EGITEA

2

3. gaitasun-atala
ESTALTZEKO FABRIKAK ERAIKITZEA

3

4. gaitasun-atala
ESTALKIETARAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK
ERAIKITZEA

4



1

1. gaitasun-atala:

ERAIKUNTZA-OBRETAKO LAN OSAGARRIAK EGITEA

Kodea: UC0276_1

Lanbide-burutzapenak eta burutzapen-irizpideak:

LB1: Lanerako ekipoak (erremintak, tresnak, norbera babesteko ekipoak eta baliabide osagarriak) behar bezala erabiltzea, behar den errendimendua eta kalitatea lortzeko, ezarritako segurtasun-neurriak betez eta lanaldiaren amaierako eragiketak eginez.

BI1.1 Aukeratzeko diren erremintak, tresnak, norbera babesteko ekipoak eta baliabide osagarriak egokiak dira egin beharreko lana egiteko.

BI1.2 Hartzen diren segurtasun-neurriak ahoz zein idatziz jasotako aginduak dira.

BI1.3 Lanaldiaren amaierako mantentze-lanak behar bezala egiten dira erabilitako lan-ekipo guztietan.

LB2: Zamak manipulatzeko eta garraiatzeko obra-lekuak eta biltegiak hornitzeko eta ordenatzeko, argibideei jarraituz eta ezarritako segurtasun- eta osasun-neurriak errespetatuz.

BI2.1 Zamak eskuz igotzeko eta jaisteko, esku-ahurrak erabili behar dira, belaunak tolestu, bizkarrari zuzen eutsi eta zama gorputzera hurbildu.

BI2.2 Materialak aurrez ezarritako ibilbideei jarraituz banatzen dira, obrako seinaleak errespetatuz eta beste lan batzuk oztopatu gabe.

BI2.3 Materialak biltegitratzeko, fabrikatzaileak adierazitako antolaketa eta altuera maximoa errespetatzen dira, eta altxagarria jartzen zaie behar duten materialei.

BI2.4 Obra-lekuan entregatzen diren hornigaiak eskutatuko ezaugarriak, kopuruak, eta epeak errespetatzen dituzte.

BI2.5 Jasotzeko eta garraiatzeko makinaren operadoreentzako oharrak argiak eta behar bezain zehatzak dira, eta karga-eragiketen eremutik kanpo ematen dira.

BI2.6 Eslingak, zintak, kateak eta ainguratzeko beste gehigarriak jaso eta garraiatu beharreko kargarako zehaztutakoak dira, adierazitako puntuetan ainguratzen dira behar bezain seguru, eta blokeatzeko mekanismoak aktibatuz kakoetan eta estropuetan.

BI2.7 Materialak jasotzeko karga-jasogailuekin egiten diren eragiketak zehaztutako prozedura, errendimendu eta segurtasun-neurriei jarraituz egiten dira.

BI2.8 Materialak garraiatzeko motoiraulkiekin egiten diren eragiketak zehaztutako prozedura, errendimendu eta segurtasun-neurriei jarraituz egiten dira.

LB3: Obra-lekuak prestatzea, errendimendua hobetzeko eta arriskuak saihesteko obran, hondakinak jasoz, baliabide osagarriak eta segurtasun kolektibokoak instalatzen eta zaintzen lagunduz, argibideei jarraituz eta ezarritako segurtasun- eta osasun-arauak errespetatuz.

BI3.1 Obra-lekuak garbitzen dira, ezarritako maiztasuna errespetatuz eta zaborra eta obra-hondakinak hondakin-mota bakoitzerako prestatutako edukiontzietan utziz.

BI3.2 Lesioak eragin ditzaketen objektuak eta hondakinak berehala kendu behar dira, batez ere ertz biziak dituztenak, zirkulazio-bideetan daudenak edo langileen erorikoak saihesteko jartzen diren sareetan erortzen direnak.

BI3.3 Eskutatutako baliabide osagarriak (eskailerak, aldamioak, plataforma mugikorak) argibideetan zehaztutako moduan, epean eta segurtasun-kondizioetan muntatzen, desmuntatzen eta zaintzen dira.

BI3.4 Babes kolektiborako elementuak (sareak, barandak, baoen babesak) argibideetan zehaztutako moduan, epean eta segurtasun-kondizioetan muntatzen, desmuntatzen eta zaintzen dira.

BI3.5 Itxurako mantentze-lanak eta seinaleztatze-lanak argibideei jarraituz egiten dira, zehaztuta ez dauden sarbideak galarazten dituzte eta seinaleak ondo ikusteko moduan jartzen dira.

LB4: Obrako lanbideei laguntzea obra-lekuak prestatzeko eta osatzeko, makina arinak behar bezala erabiliz, ezarritako segurtasun-neurriak betez, eta lanaldiaren amaierako eragiketak eginez.

BI4.1 Materialak ebakigailuekin ebakitzeko eragiketak zehaztutako prozedurei, errendimenduei eta segurtasun-neurriei jarraituz egiten dira.

BI4.2 Mailu hausle bidezko eraspen partzialeko eragiketak zehaztutako prozedurei, errendimenduei eta segurtasun-neurriei jarraituz egiten dira.

BI4.3 Erretenak eta zuloak egiteko makinak zehaztutako prozedurei, errendimenduei eta segurtasun-neurriei jarraituz erabiltzen dira.

BI4.4 Behar izanez gero, erretenak irekitzeko lanak osatzen dira kableentzako tutuak sartzeko eta erretena betetzeko lanekin, zehaztutako materialak eta prozedurak erabiliz.

BI4.5 Lurra trinkotzeko erretilu eta sumil bibratzaileak zehaztutako prozedurei, errendimenduei eta segurtasun-neurriei jarraituz erabiltzen dira.

BI4.6 Erabiltzen diren makina elektrikoek behar bezala zainduta dituzte konexio-kabilak, kableen isolamenduak eta babes-karkasak.

BI4.7 Lanaldiaren amaierako mantentze-lanak behar bezala egiten dira erabilitako makina arin guztietan.

LB5: Azaleko zimendatze-lanetarako eta zerbitzu-sareak sartzeko lubakiak eta hobiak eskuz hondeatzea, eta hondoak eta alboak profilatzea eta fintzea, jasotako argibideei jarraituz eta ezarritako segurtasun-kondizioak errespetatuz.

BI5.1 Hondeatzean izandako gorabeherak nagusiari edo arduradunari jakinarazten zaizkio, eta gorabehera konpontzeko argibideak eskatzen zaizkio.

BI5.2 Hondeatzen diren lubakiek eta hobiak zuinketa-gidetan zehaztutako tamaina dute, eta dagokien sakonera erreferentzia-mailarekiko.

BI5.3 Hustuketaren hondoak argibideen arabera garbitzen eta berdintzen dira, gainazala finduz.

BI5.4 Lubakiak eta hobiak hustu ondorengo hormak behar bezala hondeatzen dira, zehaztutako profila izan dezaten.

Lanbide-testuingurua:

Ekoizpen-baliabideak

Nibelak, berunak, eskuairak eta metroak. Palak, pikatxoak, aitzurrak, eskorgak, kurrikak, aliketak, hotzeko zizelak, mailuak eta mazoak. Arrabotak, kuboak, esportak eta edukiontziak. Eslingak, kableak, zintak, estropuak, kakoak eta kargak jasotzeko eta garraiatzeko beste osagarri batzuk. Karga-jasogailuak, ebakigailuak, mailu hausleak, erretenak egiteko makinak eta zulagailuak, erretilu eta sumil bibratzaileak (igel-sumilak). Erretenak betetzeko pastak eta morteroak. Kableak babesteko hodiak. Eraikuntza-materialak. Norbera babesteko baliabideak eta babes kolektiboko baliabideak. Baliabide osagarriak. Behin-behineko instalazioak.

Produktuak eta emaitzak

Obra-lekuen egokitzapena. Obra-lekuak hornitzea. Obra-lekuen mantentze-lanak eta garbiketa. Lanbideei laguntzeko lanak.

Erabilitako edo sortutako informazioa

Lan-agiriak, gorabeheren agiriak, eskaera-agiriak eta materialak jasotzea. Makina arinen eskuliburuak, fabrikatzaileek eskainiak. Taldeburuaren ahozko eta idatzizko argibideak. Obraren seinalizazioa.

2

2. gaitasun-atala:

PASTAK, MORTEROAK, ITSASGARRIAK ETA HORMIGOIAK EGITEA

Kodea: UC0869_1

Lanbide-burutzapenak eta burutzapen-irizpideak:

LB1: Lanerako materialak eta ekipoak (makinak, erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak) behar bezala erabiltzea, behar den errendimendua eta kalitatea lortzeko, ezarritako segurtasun-neurriak betez eta lanaldiaren amaierako eragiketak eginez.

BI1.1 Aukeratzen diren makinak, erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak egokiak dira egin beharreko lana egiteko.

BI1.2 Hartzen diren segurtasun-neurriak eta ingurumena babestekoak ahoz zein idatziz jasotako aginduak dira.



- BI1.3 Lanaldiaren amaierako mantentze-lanak behar bezala egiten dira erabilitako lan-ekipo guztietan.
- BI1.4 Sortutako hondakinak horretarako prestatutako espazioetan botatzen edo metatzen dira, ezarritako segurtasun-irizpideak eta ingurumena babestekoak errespetatuz.
- LB2: Igeltsuzko, zementuzko eta karezko morteroak eta pastak prestatzea, eskuz zein mekanikoki, igeltserotza- eta estaldura-lanetarako ezarritako konposizio eta dosiari jarraituz, eta eskatutako epe eta bolumenak betez.
- BI2.1 Erabiltzen diren osagaiak finkatutakoak dira, mota, tamaina, agregakin-forma, aglomeratzaile-mota eta aditibo-klaseari dagokienez.
- BI2.2 Osagaien dosia eta ur-bolumena behar diren trinkotasun- eta erresistentzia-kondizioak lortzeko zehaztutakoak dira.
- BI2.3 Makina bidezko proiektzioarako nahasketak haren ezaugarriak eta ingurune-kondizioak kontuan hartuz dosifikatzen dira.
- BI2.4 Errespetatu egiten dira oratzeari, doitasun-denborei eta ingurune-kondizioei buruzko zehaztapenak.
- BI2.5 Prestatzen den nahasketa behar bezain homogenea da, eta kantitatea, eskatutakoa.
- BI2.6 Zehaztutako denbora-epean entregatzen da nahasketa, hura lantzeko behar den denbora errespetatuz.
- LB3: Hormigoiak prestatzea, eskuz zein mekanikoki, eraikuntza-lanetarako ezarritako konposizio eta dosiari jarraituz, eta eskatutako epe eta bolumenak betez.
- BI3.1 Erabiltzen diren osagaiak finkatutakoak dira, mota, tamaina, agregakin-forma, aglomeratzaile-mota eta aditibo-klaseari dagokienez.
- BI3.2 Osagaien dosia eta ur-bolumena behar diren trinkotasun- eta erresistentzia-kondizioak lortzeko zehaztutakoak dira.
- BI3.3 Errespetatu egiten dira oratzeari, doitasun-denborei eta ingurune-kondizioei buruzko zehaztapenak.
- BI3.4 Prestatzen den nahasketa behar bezain homogenea da, eta kantitatea, eskatutakoa.
- BI3.5 Zehaztutako denbora-epean entregatzen da nahasketa, hura lantzeko behar den denbora errespetatuz.
- LB4: Aurrez finkatutako dosiko morteroak prestatzea, eskuz zein mekanikoki, igeltserotza- eta estaldura-lanak egiteko, fabrikatzailearen gomendioak, zehaztutako kalitate-kondizioak eta ezarritako segurtasun-arauak eta ingurumena babestekoak betez.
- BI4.1 Erabiltzen diren produktuak, kantitateak eta kontserbazio-egoera egokiak dira ezarritako ezaugarriak lortzeko, eta fabrikatzaileak adierazi edo gomendatu bezala biltegiatzen eta manipulatzeko.
- BI4.2 Makina bidezko proiektzioarako morteroak eta pastak haren ezaugarriak eta ingurune-kondizioak kontuan hartuz dosifikatzen dira.
- BI4.3 Errespetatu egiten dira oratzeari, oratze aurreko itxarote-denborei, doitasun-denborei eta ingurune-kondizioei buruzko zehaztapenak.
- BI4.4 Prestatzen den nahasketa behar bezain homogenea da, eta kantitatea, eskatutakoa.
- BI4.5 Zehaztutako denbora-epean entregatzen da nahasketa, hura lantzeko behar den denbora errespetatuz.
- LB5: Itsasgarriak eta juntura berdintzeko materialak prestatzea estaldura-lanak egiteko, baliabide mekanikoak erabiliz, fabrikatzaileak ezarritako dosiei eta argibideei jarraituz eta eskatutako epeak eta bolumenak betez.
- BI5.1 Erabiltzen diren produktuak, kantitateak eta kontserbazio-egoera egokiak dira ezarritako ezaugarriak lortzeko, eta fabrikatzaileak adierazi edo gomendatu bezala biltegiatzen eta manipulatzeko.
- BI5.2 Zementu-itsasgarriak finkatutako ur-bolumenarekin nahasten dira, kondizio hauek betez:
- Erabiltzen den ura edatekoa izango da edo, bestela, materia organikoki edo beste material arrotzik gabea.
 - Produktu lehorra uretan botatzen da beti.
 - Ur-bolumenak fabrikatzaileak adierazitako proportzioa errespetatzen du (hainbeste litro zakuko edo kilogramoko).
 - Ura emultsioekin ordezkatzuz gero (neurri batean edo erabat), fabrikatzaileak adierazitako ordezkapen-proportzioa errespetatzen da.
 - Fabrikatzaileak heltze-prozesuaren denborari eta balio-bizitzari buruz ematen dituen argibideak errespetatzen dira.
- BI5.3 Erreakzio-erretxinaren itsasgarriak eta juntura berdintzeko materialak lortzen dira osagaiak nahastuz eta ontzietako eduki osoa erabiliz.
- BI5.4 Dispertsio-erretxinaren itsasgarriak, erabiltzeko prest merkatutakoak, irabiatze mekaniko labur baten ondoren erabiltzen dira, eta ontzietan ondo itxita utzi behar dira lanaldia bukatzean, gero berriz erabili ahal izateko.
- BI5.5 Errespetatu egiten dira oratzeari buruzko zehaztapenak (tresna, abiadura, irabiatze-denbora eta berriz oratu aurreko itxarote-denbora), bai eta ingurune-kondizioei buruzkoak ere, behar diren trinkotasuna eta ahalmen hezegarria lortuz.



BI5.6 Prestatzen den nahasketa behar bezain homogenea da, ez du pikorrik ez aire-burbuilarik, eta kantitatea eskatutakoa da.

BI5.7 Nahasketa heltze-prozesuaren iraupena errespetatuz entregatzen da, eta produktuaren bizi-balioak iraun bitartean, zeina fabrikatzaileak zehazten baitu, ingurune-kondizioen arabera.

Lanbide-testuingurua:

Ekoizpen-baliabideak

Hormigoi-makinak, nahasgailuak eta irabiagailuak. Paletak, palak, eskorgak, tiraderak, esportak, pertzak, azpilak eta oraskak. Aglomeratzaileak: karea, igeltsua eta zementua. Legarra. Harea. Ura. Aditiboak. Aurrez dosifikatutako nahasketak. Norbera babesteko baliabideak.

Produktuak eta emaitzak

Pastak, morteroak, itsasgarriak, juntura berdintzeko materialak eta hormigoiak, hauetan aplikatzeko: fabrikak, estaldurak, zigilatzea, sendogarriak, itsasteak, iragazgaizteak, junturak berdintzea, betetzea, nibelazioa, ainguraketa eta/edo injekzioak.

Erabilitako edo sortutako informazioa

Lan-agiriak, gorabeheren agiriak, eskaera-agiriak eta materialak jasotzea. Produktu-fabrikatzaileen gomendio teknikoak. Taldeburuaren ahozko eta idatzizko eragikideak. Makinen eskuliburuak, fabrikatzaileek eskainiak.

3

3. gaitasun-atala: ESTALTZEKO FABRIKAK ERAIKITZEA

Kodea: UC0142_1

Lanbide-burutzapenak eta burutzapen-irizpideak:

LB1: Lanerako ekipoak (makinak, erremintak, tresnak, norbera babesteko ekipoak eta baliabide osagarriak) behar bezala erabiltzea, behar den errendimendua eta kalitatea lortzeko, ezarritako segurtasun-neurriak betez eta lanaldiaren amaierako eragiketak eginez.

BI1.1 Aukeratzen diren materialak, makinak, erremintak, tresnak, norbera babesteko ekipoak eta baliabide osagarriak egokiak dira egin beharreko lana egiteko.

BI1.2 Hartzen diren segurtasun-neurriak ahoz zein idatziz jasotako aginduak dira.

BI1.3 Lanaldiaren amaierako mantentze-lanak behar bezala egiten dira erabilitako lan-ekipo guztietan.

LB2: Adreiluz edo blokez estaltzeko fabrikak eraikitzea, morteroz hartuak, proiektuan definitutako itxitura edo fabrika sendoak lortzeko, ezarritako kalitate- eta segurtasun-kondizioak errespetatuz.

BI2.1 Lehen ilararen zuinketa egiten da, piezak lehorrean prestatuz eta baoak errespetatuz, eta trabaki eta kokapen-forma zuzenak lortuz ahalik eta pieza gutxien ebakiz.

BI2.2 Adreiluak morteroaren gainean jartzen dira beti, egiaztatuz behar bezain bustiak daudela.

BI2.3 Blokeek behar bezain bustita dute morteroak ukitzen duen azalera, eta zuloak elementuaren altuera osoan bat etortzeko moduan jartzen dira.

BI2.4 Albo-junturek eta azpi-junturek zehaztutako lodiera dute, eta morteroz betetzen dira.

BI2.5 Egiten den elementuaren kokapen-formak, lautasunak eta galgatzeak emandako zehaztasunak betetzen dituzte.

BI2.6 Egiten diren hormen elkarguneak behar bezala lotuta daude pareta-hortzen artean, eta pareta-hortzen eta baoen artean.



BI2.7 Leihoburuetako karga-habeak behar bezala lerrokatzen dira, baoan zentratuta, aurreikusitako berme-zatiak eta zehaztutako altuera errespetatuz.

BI2.8 Armadura sendogarriak, pareta-hari edo baoetan, zehaztutako mota, kopurua, antolaera eta prozedura errespetatuz jartzen dira.

BI2.9 Exekutatzan den fabrikako baoetan hartutako elementuak behar bezala kokatuta, ainguratuta, galgatuta, nibelatuta eta segurtatuta daude.

LB3: Estaltzeko fabrikak eraikitzea, morteroz edo igeltsu-pastaz hartuak, proiektuan itxitura definituak lortzeko, ezarritako kalitate- eta segurtasun-kondizioak errespetatuz.

BI3.1 Lehen ilararen zuinketa egiten da, piezak lehorrean prestatuz eta baoak errespetatuz, eta trabaki eta kokapen-forma zuzenak lortuz ahalik eta pieza gutxien ebakiz.

BI3.2 Egiten den elementuaren kokapen-formak, lautasunak eta galgatzeak emandako zehaztasunak betetzen dituzte.

BI3.3 Forjatuaren eta goi-ilararen arteko lasaierak aurrez zehaztutako lodiera du, eta zehaztutako epea amaitu ondoren betetzen da.

BI3.4 Fabrika-elementuak lotzeko, pareta-hortzak jartzen dira lodiera osoan eta zehaztutako ilara-kopuruan.

BI3.5 Egiten diren partizioek egiturazko junturetan adierazitako jarraitutasun eza errespetatzen dute.

BI3.6 Igeltsuz hartutako partizioen baoak, zehaztutako tamaina baino handiagoak badira, bi ilara irauliren deskarga-arku baten bidez egiten dira.

BI3.7 Fabriken estradoseko isolamendu-panelak behar bezala jartzen dira, zehaztutako finkatze- eta teilakatze-kondizioei jarraituz.

BI3.8 Itxituren estradoseko partizioak egiteko, aire-ganberentzat zehaztutako lodiera errespetatzen da, behar bezala lotzen dira planoak eta harkantoiak, eta haien estankotasuna lortzen da.

Lanbide-testuingurua:

Ekoizpen-baliabideak

Paletak, nibelak, berunak, eskuairak eta metroak. Mirak eta sokak. Palak, eskorgak, tiraderak, esportak eta pertzak. Morteroak eta pastak. Adreilu zeramikoak. Harea eta karezko adreiluak. Ebakigailuak. Hormigoizko bloke aurrefabrikatuak Zeramikazko blokeak eta bloke arinak. Isolatzaile termiko eta akustikoak, itxituren estradoserako. Karga-habeak. Norbera babesteko baliabideak eta babes kolektiboko baliabideak. Baliabide osagarriak. Behin-behineko instalazioak.

Produktuak eta emaitzak

Itxiturak, partizioak eta fabrika-elementu erresistenteak, adreiluz eta blokez estaltzeko.

Erabilitako edo sortutako informazioa

Obraren krokisak, igeltserotzako fabrikekin lotuak. Lan-agiriak, gorabeheren agiriak, eskaera-agiriak eta materialak jasotzea. Taldeburuaren ahozko eta idatzizko argibideak. Obraren seinalizazioa.

4

4. gaitasun-atala:

ESTALKIETARAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK ERAKITZEA

Kodea: UC0870_1

Lanbide-burutzapenak eta burutzapen-irizpideak:

LB1: Lanerako ekipoak (makinak, erremintak, tresnak, norbera babesteko ekipoak eta baliabide osagarriak) behar bezala erabiltzea, behar den errendimendua eta kalitatea lortzeko, ezarritako segurtasun-neurriak betez eta lanaldiaren amaierako eragiketak eginez.

BI1.1 Aukeratzen diren materialak, makinak, erremintak, tresnak, norbera babesteko ekipoak eta baliabide osagarriak egokiak dira egin beharreko lana egiteko.

- BI1.2 Hartzen diren segurtasun-neurriak ahoz zein idatziz jasotako aginduak dira.
- BI1.3 Lanaldiaren amaierako mantentze-lanak behar bezala egiten dira erabilitako lan-ekipo guztietan.
- LB2: Teilape-trenkadak eraikitzea, morteroz edo pastaz hartutako adreiluz eginak, isurialde triangeluarren euskarriak lortzeko, ezarritako kalitate- eta segurtasun-kondizioak errespetatuz.
- BI2.1 Erregelak edo mirak zuinketaren arabera egiten dira berunean, eta hartu egiten dira, eta obraren maila kontuan hartzen da denetan.
- BI2.2 Piezak lehorrean jarri zuinkatzen da lehenengo ilara, trabaki eta kokapen-forma zuzenak lortuz ahalik eta pieza gutxien ebakiz.
- BI2.3 Egiten den elementuaren lautasunak eta galgatzeak, eta goi-ilararen maldak emandako zehaztasunak betetzen dituzte.
- BI2.4 Trenkadak lotzeko, pareta-hortzak jartzen dira lodiera osoan eta zehaztutako ilara-kopuruan.
- BI2.5 Egiten diren partizioek egiturazko junturetan adierazitako jarraitutasun eza errespetatzen dute.
- BI2.6 Estalkitik eta baoetatik ateratzen diren elementuak babestu egiten dira lanak egin bitartean, beren funtzioa betetzen jarrai dezaten.
- LB3: Estalkietarako isurialde triangeluarrak eraikitzea, zeramikazkoak, egurrezkoak eta hormigoi-xaflezkoak, eta maldak egiteko geruzak egitea, estalki lau eta inklinatueta maldak osatzeko, ezarritako kalitate- eta segurtasun-kondizioak errespetatuz.
- BI3.1 Egiaztatzen da oholaren euskarri diren plano bertikalen arteko tartea egokia dela oholaren piezei eusteko.
- BI3.2 Adreilu meheak, ohol zeramikoak eta hormigoizko xafla aurrefabrikatuak behar bezala bermatuta daude teilape-trenkadetan, eta paraleloan jartzen dira, nibelatuta eta junturak ondo berdinduta.
- BI3.3 Konpresio-geruza berdingiden bidez egiten da, eta zehaztutako lautasuna du gainazalak.
- BI3.4 Egurrezko oholak morteroz itsasitako arrastelen gainean jartzen da, alboetan txandaka zulatutako puntak dituela, morteroa arrasteletan ondo itsasten direla bermatzeko.
- BI3.5 Malda-geruza morteroz osatzeko, berdingidak jartzen dira akabera-geruzaren gainean, errespetatuz euskarria bera eta egiturazko junten eta berezkoen jarraitutasun eza.
- BI3.6 Malda-geruza mortero arinduz osatzeko, berdingida bidezko morteroz egiten da akabera, errespetatuz euskarria bera eta egiturazko junten eta berezkoen jarraitutasun eza.
- BI3.7 Estalkitik eta baoetatik ateratzen diren elementuak babestu egiten dira lanak egin bitartean, beren funtzioa betetzen jarrai dezaten.
- LB4: Estalkietan material isolatzaile termikoa jartzea bero-fluxuak mugatzeko, ezarritako kalitate- eta segurtasun-kondizioak errespetatuz.
- BI4.1 Teilape-trenkaden arteko gainazal osoa estaliz jartzen da forjatuaren gaineko material isolatzailea.
- BI4.2 Elkarguneetan zokaloak osatuz jartzen da material isolatzailea.
- BI4.3 Zehaztutako ainguraketa-puntuetan finkatzen dira forjatu inklinatuaren gaineko material isolatzailearen piezak, tarterik utzi gabe haien artean.
- BI4.4 Estalkitik eta baoetatik ateratzen diren elementuak babestu egiten dira lanak egin bitartean, beren funtzioa betetzen jarrai dezaten.

Lanbide-testuingurua:

Ekoizpen-baliabideak

Paletak, nibelak, berunak, eskuairak eta metroak. Mirak eta sokak. Palak, eskorgak, tiraderak, esportak eta pertzak. Igeltsuzko pasta, mortero eta hormigoi prestatuak. Mortero eta hormigoi arinduak. Adreilu zulodun sinpleak eta bikoitzak. Ohol zeramikoak eta adreilu meheak. Ebakigailuak. Hormigoizko xafla aurrefabrikatuak. Geruza anitzeko panel aurrefabrikatuak. Egurrezko oholak eta estrabeak. Estalkietarako isolatzaile termikoak. Kurrikak, aliketak, mailuak, mazoak eta iltzeak. Norbera babesteko baliabideak eta babes kolektiboko baliabideak. Baliabide osagarriak. Behin-behineko instalazioak.

Produktuak eta emaitzak

Teilape-trenkadak. Estalki-aulak. Estalkirako geruza osagarriak. Estalkirako isolatzaile termikoaren geruzak.

Erabilitako edo sortutako informazioa

Obraren krokisak, estalkiekin lotuak. Lan-agiriak, gorabeheren agiriak, eskaera-agiriak eta materialak jasotzea. Taldeburuaren ahozko eta idatzizko argibideak. Obraren seinalizazioa.

III PRESTAKUNTZA

1. prestakuntza-modulua:
OBRAKO LAN OSAGARRIAK

1

2. prestakuntza-modulua:
PASTAK, MORTEROAK, ITSASGARRIAK ETA HORMIGOIAK

2

3. prestakuntza-modulua:
ESTALTZEKO FABRIKA-OBRAK

3

4. prestakuntza-modulua:
ESTALKIETAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK

4

5. prestakuntza-modulua:
FABRIKETAKO ETA ESTALKIETAKO IGELTSERO-ERAGIKETA
OSAGARRIETAKO LANEKOAK EZ DIREN LANBIDE-JARDUNBIDEAK

5



1

1. prestakuntza-modulua: OBRAKO LAN OSAGARRIAK

Kodea: MF0276_1

Gaitasun-atal honi lotuta dago: UC0276_1: Eraikuntza-obretako lan osagarriak egitea

Iraupena: 50 ordu

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Eraikuntza-obretako lan-arriskuak deskribatzea, identifikatuz prebentziorako irizpide oinarrizkoak, lan-ekipoak behar bezala erabiltzeko arauak eta babes kolektiboko baliabideen funtzioak, eta behar bezala interpretatuz obraren seinalizazioa.

EI1.1 Eraikuntza-obretako lan-arrisku ohikoenak identifikatzea, eta haiekin erlazionatutako prebentzio- eta babes-neurriekin lotzea.

EI1.2 Eraikuntza-sektoreko ezbeharren maiztasun- eta eragin-indize totalak eta partikularrak interpretatzea.

EI1.3 Eraikuntza-sektoreko istripuen kausak eta ondorioak erlazionatzea, istripu-moten arabera: arinak, larriak, oso larriak, hilgarriak.

EI1.4 Eraikuntza-sektorean gertatutako istripu hilgarrien eta oso larrien kausak zerrendatzea, estatistikak argitaratuta dituen azken denbora-tartean.

EI1.5 Obren seinalizazioa behar bezala identifikatzea eta interpretatzea.

A2: Obrako lan osagarriekin lotutako norbera babesteko ekipoekin, tresnekin eta erremintekin lan egitea, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

EI2.1 Jarduera jakin baterako behar diren erremintak eta tresnak identifikatzea.

EI2.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Makinak, erremintak eta tresnak behar den trebetasunez eta zehaztasunez erabiltzea.
- Norbera babesteko jantziak eta ekipoak behar bezala hautatzea eta erabiltzea.
- Erabilitako erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak biltegiratzea, eta haien mantentze- eta kontserbazio-lanak egitea.

A3: Obretan gehien erabiltzen diren baliabide osagarriak eta babes kolektibokoak ezagutzea, instalatzen laguntzea eta zaintzea, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

EI3.1 Obra-leku batean instalatutako baliabide osagarrien eta babes kolektiboko funtzioa eta konposizioa identifikatzea, eta haien erabilera deskribatzea (instalatzea, egiaztatzea, mantentze-lanak egitea, kentzea eta biltegiratzea).

EI3.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Behar diren baliabide osagarriak muntatzea eta desmuntatzea, norbaitek gainbegiratuta eta jasotako argibideak errespetatuz.
- Erabilitako baliabide osagarriak biltegiratzea, haien mantentze-lanak egitea eta egiaztatzea.

EI3.3 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Behar diren babes kolektiboko baliabideak muntatzea eta desmuntatzea, norbaitek gainbegiratuta eta jasotako argibideak errespetatuz.
- Erabilitako babes kolektiboko baliabideak biltegiratzea, haien mantentze-lanak egitea eta egiaztatzea.

A4: Kargak manipulatzeko eta garraiatzeko, errespetatuz lan-metodoei eta segurtasun-kondizioei buruz jasotako argibideak.

EI4.1 Ohiko horridura-motak obrako material-mota bakoitzerako deskarga-, garraio- eta bilketa-prozesuekin erlazionatzea.

EI4.2 Materialen eskaera- eta hartze-agiriak interpretatzea, behar bezala kalkulatu material baten bolumena eta pisua.

EI4.3 Kargak eskuz altxatzea, prozedura egokiak aplikatuz gehiegizko ahaleginak saihesteko.

EI4.4 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, material eta ekipo egokiz hornitzea, mota, kantitate, kokapen, antolaketa eta epeari dagozkien eskakizunak betez.

EI4.5 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kargak lekualdatzeari buruzko kasu praktiko batean, jasotze-makinen operadoreari jakinaraztea, behar bezain argi eta zehatz eta ezarritako segurtasun-neurriak errespetatuz, zer maniobra erabili behar dituen.

A5: Makina arinak erabiltzea eraikuntzako lanbideei laguntzeko, jasotako argibideak eta eskuliburueta zehaztapenak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

EI5.1 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, materialak ebakitzea, egindako eskaerak betez metodoei, geometriari eta epeei dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

EI5.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, eraikuntza-elementuak partzialki eraistea, egindako eskaerak betez metodoei, gainazalari, zatikatzeari eta epeei dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

EI5.3 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, erretenak egitea eraikuntza-elementuetan, egindako eskaerak betez metodoei, geometriari eta epeei dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

EI5.4 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, betelaneke lurra trinkotzea, egindako eskaerak betez metodoei, antolaketari eta betelaneke lurraren konposizioari dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

A6: Lurrak eskuz hondeatzeko, fintzeko eta profilatzeko teknikak aplikatzea, lan-metodoen eta segurtasun-neurrien inguruan emandako jarraibideak errespetatuz.

EI6.1 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Eskuzko bitartekoak erabiliz, adierazitako neurriak dituzten lubakiak eta putzuak hondeatzea, zuinkatutako oinplanoa eta erreferentzia-mailarekiko sakontasuna errespetatuz.
- Hustuketen hondo guztiak berdintzea gainazaleko finketekin, emandako jarraibideak betez.
- Hustuketen alde guztiak profilatzea ezpondetako finketekin, emandako jarraibideak betez.

Edukiak:

1. Obra-lekuen egokitzapena.

- Garbiketa, obra-lekuetako mantentze-lanak, hondakinak hustea.
- Baliabide osagarriak eta babes kolektibokoak instalatzea eta kentzea.
- Deskarga-, garraio- eta uzte-gomendioak, kodeak eta ikurrak.
- Obretan kargak garraiatzea: Eskuzko baliabideak. Baliabide mekanikoak.
- Obretan kargak jasotzea:
 - Eskuzko baliabideak.
 - Baliabide mekanikoak.
- Obra-lekuak egokitzeko ekipoak:
 - Motak eta funtzioak.
 - Hautaketa, egiaztapena eta maneiua.
- Obra-lekuak hornitzeko ekipoak:
 - Motak eta funtzioak.
 - Hautaketa eta egiaztapena.
 - Maneiua, mantentze-lanak, zaintza eta biltegiatzea;
- Behin-behineko baliabide osagarriak: Mantentze-lanak, zaintza eta biltegiatzea.
- Obrako behin-behineko instalazioak.
- Obren seinalizazioa.
- Ezarri berri diren material, teknika eta ekipo berritzaileak.

2. Obra-lekuen hornidura eta biltegiak.

- Materialak:
 - Ezaugarriak eta dentsitateak.
 - Horniketa-moduak: ontziratutako gabe, ontziratuta, paletetan.
- Biltze-baldintzak:
 - Euskarriaren erresistentzia.
 - Pilaketa-garaiera.
 - Ingurune-faktoreak.
- Ekipoak:
 - Motak eta funtzioak.
 - Hautaketa eta egiaztapena.



- Maneiua, mantentze-lanak, zaintza eta biltegiratzea;

3. Lanbideei laguntzeko eragiketak.

- Makineria arinarekin laguntzeko prozesuak eta kondizioak:
 - Materialen ebaketa, ebakigailuekin eta ingletagailuekin.
 - Elementuen eraiste partziala, mailu hausleekin.
 - Betelaneen trinkotzea, sumilekin eta igel-sumilekin.
 - Elementuetako erretenak eta zuloak, erretenak egiteko makinekin eta zulagailuekin.
 - Kableak babesteko hodiak jartzea eta erretenak betetzea.
- Ekipoak:
 - Motak eta funtzioak.
 - Hautaketa, egiaztapena.
 - Maneiua, mantentze-lanak, zaintza eta biltegiratzea;
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak, prebentzio-neurriak.
- Ezarri berri diren material, teknika eta ekipo berritzaileak.

4. Zuloak eta lubakiak eskuzko baliabideekin hondeatzeko eragiketak

- Hondeaketak egiteko prozesuak eta kondizioak:
 - Oinplanoen eta sakontasunen zuinketak.
 - Eskuzko baliabideekin hondeatzea.
 - Lubakiak eta zuloak profilatzea eta fintzea.
 - Hondo horizontalak eta maldadunak fintzea.
 - Alboak profilatzea.
- Garbiketa-hormigoia-aren geruzak obran jartzea.
- Ekipoak: Motak eta funtzioak. Hautaketa, egiaztapena. Maneiua, mantentze-lanak, zaintza eta biltegiratzea.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak, prebentzio-neurriak.
- Ezarri berri diren material, teknika eta ekipo berritzaileak.

5. Eraikuntza-obretako oinarritzko segurtasuna.

- Eraikuntza-obretako prebentzio, segurtasun eta osasunari buruzko legeria.
- Laneko istripuak: motak, kausak, ondorioak eta estatistikak.
- Istripuak daudenerako jarduera-prozedurak eta lehen laguntza.
- Norbera babesteko ekipoak eta babes kolektiboko ekipoak. Motak, araudia eta erabilera-irizpideak.
- Ekipo eta tresna hauek erabiltzean kontuan izan beharreko segurtasun-neurriak eta arriskuak prebenitzeko neurriak:
 - Materialen maneia.
 - Obren seinalizazioa eta itxitura.
 - Instalazio eta ekipo elektrikoak.
 - Aldamioak, plataformak eta eskailerak.
 - Karga-jasogailuak, garabiak eta uhal garraiatzaileak.
 - Obrako makineria arina.
 - Irristatzeak, luiziak eta eusteak.

2

2. prestakuntza-modulua:

PASTAK, MORTEROAK, ITSASGARRIAK ETA HORMIGOIAK

Kodea: MF0869_1

Gaitasun-atal honi lotuta dago: UC0869_1 Pastak, morteroak, itsasgarriak eta hormigoiak egitea.

20 **Iraupena:** 30 ordu

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Pastak, morteroak, itsasgarriak eta hormigoiak egiteko prozesuak deskribatzea, osagaiak adieraziz, aplikazio-motak azalduz, eta laneko metodoak zehaztuz.

E11.1 Nahasketa jakin baten aplikazio-eremua deskribatzea.

E11.2 Pastak, morteroak eta hormigoiak egiteko lanetan erabiltzen diren termino teknikoak ondo ulertzea.

E11.3 Aurkeztutako nahasketa bat zer motatakoa den ezagutzea, haren osagaiak identifikatuz, eta hura egiteko prozesua deskribatuz.

E11.4 Pastak, morteroak eta hormigoiak egiteko material eta teknika berritzaileak deskribatzea, eta prestakuntza-moduluari lotutako gaitasun-atalean zer eragin duen baloratzea.

A2: Norbera babesteko ekipoekin, tresnekin eta erremintekin lan egitea, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

E12.1 Jarduera jakin baterako behar diren makinak, erremintak eta tresnak identifikatzea.

E12.2 Makinak, erremintak eta tresnak jarduera jakin baterako behar den trebetasunez eta zehaztasunez erabiltzea.

E12.3 Pastak, morteroak eta hormigoiak egiteak dituen laneko eta ingurumeneko arriskuak identifikatzea, haien larritasuna baloratzea, eta erlazionatutako prebentzio- eta babes-neurriak haiekin lotzea.

E12.4 Jarduera jakin baterako behar diren norbera babesteko jantziak eta ekipoak behar bezala hautatzea eta erabiltzea.

E12.5 Erabilitako erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak biltegiratzeko lanak, eta haien mantentze- eta kontserbazio-lanak deskribatzea eta aplikatzea.

A3: Hormigoiak, morteroak eta pastak prestatzea, haiek egiteko jarraibideak betez eta adierazitako loditasun- eta erresistentzia-baldintzak errespetatuz.

E13.1 Nahasketa jakin baten konposizioa eta dosifikazioa ezartzea, haren erresistentzia, loditasun, itsasgarritasun eta/edo hura lantzeko behar den denboran oinarrituta, eta/edo adierazitako taulei eta abakoei begiratuta.

E13.2 Nahasketa jakin baten oratze- eta berroratze-kondizioak, egokitzapen- eta heltze-denborak eta balio-bizitza zehaztea.

E13.3 Ingurune-kondizioek nahasketen prestaketan eta propietateetan duten eragina deskribatzea.

E13.4 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, nahasketak egitea, eskatzen diren homogeneotasun-kondizioak betez eta adierazitako bolumen eta epeetara egokituz.

A4: Itsasgarriak eta juntura berdintzeko materialak prestatzea, jarraibideen arabera eta adierazitako loditasun- eta erresistentzia-kondizioak betez.

E14.1 Zementu-itsasgarri baten nahasketa baten dosifikazioan, ura erabat edo neurri batean emultsio jakin batekin ordezkatzeko korrelazioa ezartzea.

E14.2 Nahasketa jakin baten oratze- eta berroratze-kondizioak, heltze-denbora eta balio-bizitza zehaztea.

E14.3 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, itsasgarriak egitea, eskatzen diren homogeneotasun-kondizioak betez eta adierazitako bolumen eta epeetara egokituz.

Edukiak:

1. Igeltserotzako eta estalduretako morteroak eta pastak

- Obra-lekuan egiten diren morteroak eta pastak
- Aurrez dosifikatutako morteroak eta pastak.
- Osagaiak: aglomeratzaileak, aditiboak, hondarrak eta ura.
- Dosifikazioa, loditasuna, plastikotasuna eta erresistentzia. Aplikazioak.
- Araudia eta saiakuntzak.
- Eraikuntza-materialen CE markaketa.
- Eraikuntza-materialetarako dauden kalitate-marka edo -zigiluak.

2. Itsasgarriak eta juntura berdintzeko materialak.

- Zementu-itsasgarriak.
- Dispersio-erretxinak dauzkaten itsasgarriak.
- Erreakzio-erretxinak dauzkaten itsasgarri eta junturak berdintzeko materialak.
- Osagaiak:
 - Aglomeratzaileak.
 - Aditiboak.
 - Hareak.
 - Ura eta emultsioak.
- Dosifikazioa, loditasuna eta plastikotasuna.
- Aplikazioak.



- Araudia eta saiakuntzak.
- Eraikuntza-materialen CE markaketa.
- Eraikuntza-materialetarako dauden kalitate-marka edo -zigiluak.

3. Morteroak, pastak, hormigoiak, itsasgarriak eta junturak berdintzeko materialak egitea

- Pastak eta morteroak egiteko prozesuak eta kondizioak:
 - Osagaien identifikazioa eta kontrola.
 - Pisuaren eta bolumenaren arabera dosifikatzea, dosifikazioaren zuzenketak.
 - Eskuz oratzea eta baliabide mekanikoen bidez oratzea.
 - Ur-ekarpena.
 - Garraio-edukiontzia betetzea.
 - Morteroak eta pastak egiteko ingurune-kondizioak.
- Hormigoiak egiteko prozesuak eta kondizioak:
 - Osagaien identifikazioa eta kontrola.
 - Pisuaren eta bolumenaren arabera dosifikatzea, dosifikazioaren zuzenketak.
 - Eskuz oratzea eta baliabide mekanikoen bidez oratzea.
 - Ur-ekarpena.
 - Garraio-edukiontzia betetzea.
 - Hormigoiak egiteko ingurune-kondizioak.
- Itsasgarriak eta juntura berdintzeko materialak egiteko prozesuak eta kondizioak:
 - Osagaien identifikazioa eta kontrola.
 - Dosifikazioaren zuzenketak.
 - Eskuz oratzea eta baliabide mekanikoen bidez oratzea.
 - Garraio-edukiontzia betetzea.
 - Itsasgarriak eta juntura berdintzeko materialak egiteko ingurune-kondizioak.
- Ekipoak: Motak eta funtzioak (hautaketa, egiaztapena eta maneia).
- Babes-ekipoak:
 - Norbera babestekoak.
 - Kolektiboak.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak; prebentzio-neurriak.
- Ezari berri diren material, teknika eta ekipo berritzaileak.

3 3. prestakuntza-modulua

ESTALTZEKO FABRIKA-OBRAK

Kodea: MF0142_1

Gaitasun-atal honi lotuta dago: UC0142_1: Estaltzeko fabrikak eraikitzea

Iraupena: 120 ordu

3.1. prestakuntza-atala

IGELTSEROTZA-LANETARAKO EKIPOAK ETA BALIABIDEAK PRESTATZEKO PROZESUA.

Kodea: UF0302

Iraupena: 40 ordu

Gaitasun-erreferentea: Prestakuntza-atal hau bat dator LB1 lanbide-burutzapenarekin.

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Igeltserotzako prozesuak deskribatzea, obra-lekuetako material eta lan-metodo guztiak identifikatuz.

- E1.1 Igeltserotzako lanetan erabiltzen diren termino teknikoak ondo ulertzea.
- E1.2 Igeltserotzako lan-motak zerrendatzea, haien osagaien eta funtzioen arabera.
- E1.3 Igeltserotzako lan bat zuinketa definitu batean egiteko behar diren metodoa eta lan-sekuentzia zehaztea.
- E1.4 Kausak eta ondorioak erlazionatzea igeltserotzako lanen gauzatze-akatsetan.
- E1.5 Igeltserotzako lan jakin baterako osagaiak, heltzeko nahasketak eta kokapen-forma identifikatzea, elkarguneetako lotura eta puntu bereziak deskribatuz.
- E1.6 Igeltserotzako lanetako material, ekipo eta teknika berritzaileak deskribatzea, prestakuntza-modulari lotutako gaitasun-atalean zer eragin duen baloratuz

A2: Norbera babesteko ekipoak, tresnak, erremintak eta makinak erabiltzea igeltserotzako lanetan, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

- E12.1 Jarduera jakin baterako behar diren makinak, erremintak eta tresnak identifikatzea.
- E12.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:
 - Makinak, erremintak eta tresnak behar den trebetasunez eta zehaztasunez erabiltzea.
 - Norbera babesteko jantziak eta ekipoak behar bezala hautatzea eta erabiltzea.
 - Erabilitako erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak biltegitratzea, eta haien mantentze- eta kontserbazio-lanak egitea.
- E12.3 Igeltserotzako lanak egitean dauden laneko eta ingurumeneko arriskuak identifikatzea, haien larritasuna baloratzea, eta erlazionatutako prebentzio- eta babes-neurriak haiekin lotzea.

A3: Igeltserotzako lanetako baliabide osagarri ohikoak instalatzea eta babes kolektiboko baliabideak instalatzen laguntzea, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

- E13.1 Igeltserotzako lanak egiteko behar diren baliabide osagarrien eta babes kolektiboko baliabideen funtzioa, konposizioa eta erabilera (instalazioa, egiaztapena, mantentze-lanak eta kentzea) identifikatzea.
- E13.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:
 - Igeltserotzako lan bat egiteko behar diren baliabide osagarriak muntatzea eta desmuntatzea, norbaitek gainbegiratuta eta jasotako argibideei jarraituz.
 - Erabilitako baliabide osagarriak biltegitratzeko lanak, eta haien mantentze- eta egiaztapen-lanak deskribatzea eta aplikatzea.
- E13.3 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:
 - Igeltserotzako lan bat egiteko behar diren babes kolektiboko baliabideak muntatzea eta desmuntatzea, norbaitek gainbegiratuta eta jasotako argibideei jarraituz.
 - Erabilitako baliabide osagarriak biltegitratzeko, haien mantentze-lanak egiteko eta egiaztatzeko eragiketak deskribatzea eta aplikatzea.

Edukiak:

1. Igeltserotza-lanetako oinarritzko lanak

- Igeltserotzako lanak ezagutzea:
 - Lan-motak
 - Elementuen konposizioa eta zer funtzio betetzen duten.
 - Eraikuntza-prozesuak eta haien garapena ezagutzea.
 - Lanbidearen ohiko termino teknikoak ezagutzea eta aplikatzea.
 - Erabili beharreko materialak. Sailkapena. Ezaugarriak eta propietateak.
- Oinarritzko geometria, obrari aplikatua:
 - Oinarritzko zuinketak.
 - Eskuaireren marrazketak.
 - Berunak eta nibelak jartzea.
 - Lautasuna zehaztea.
 - Mirak jartzea. Erabilerak.



2. Tresnen, erreminten eta makina txikien erabilera

- Igeltserotzako lanetan erabiltzen diren tresnak eta erremintak ezagutzea:
 - Elementu bakoitzaren ezaugarriak eta propietateak.
 - Tresna edo erreminta bakoitzaren funtzio egokiak. Erabilera egokia.
 - Funtzionamendua egiaztatzea.
 - Garbiketa eta mantentze-lanak.
 - Biltegiratzea.
 - Errespetatu beharreko segurtasun-kondizioak.
- Makina txikien erabilera igeltserotzako lanetan:
 - Makina bakoitzaren ezaugarriak eta propietateak.
 - Funtzionamendua. Egiaztatu beharrekoak.
 - Makina bakoitzarekin egin beharreko lanak. Kondizio egokiak.
 - Garbiketa eta mantentze-lanak.
 - Biltegiratzea.
 - Kontuan izan behar diren prebentzio-neurriak.

3. Lan-arriskuak prebenitzea igeltserotzako lanetan, tekniketan eta ekipoetan

- Prebentzio-teknika espezifikoak:
 - Laneko eta inguruneko arriskuak igeltserotzan.
 - Segurtasun- eta osasun-planaren aplikazioa.
 - Arriskuen oinarritzko ebaluazioa.
 - Lantokia eta haren ingurua egiaztatzea, identifikatzea eta zaintzea.
 - Jardueren arteko interferentziak: batera edo bata bestearen atzetik egin beharreko jarduerak.
- Langilearen eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren alorrean.
- Norbera babesteko ekipoak:
 - Arriskuak ezagutzea.
 - Arauak betetzea.
 - Ekipo-motak eta bakoitzaren funtzioak. Erabilera egokia.
- Babes kolektiboko ekipoak:
 - Arriskuak ezagutzea.
 - Oinarritzko arauak.
 - Motak eta funtzioak.
 - Muntatzea eta desmuntatzea.
 - Garbiketa eta mantentze-lanak.
 - Biltegiratzea.
- Igeltserotzako lanetarako baliabide osagarriak:
 - Motak eta ezaugarriak.
 - Egokitasuna eta erabilera.
 - Muntatzea, aztertzea eta desmuntatzea.
 - Biltegiratzea.

3.2. prestakuntza-atala ESTALTZEKO FABRIKAK EGITEA

Kodea: UF0303

Iraupena: 80 ordu

Gaitasun-erreferentea: Prestakuntza-atal hau bat dator LB2 eta LB3 lanbide-burutzapenekin.

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Adreiluzko edo blokezko fabrikak deskribatzea edo zementu-morteroz egitea, zuinketa errespetatuz eta zehaztutako segurtasun- eta kalitate-kondizioak betez.

E11.1 Obra-leku baten gauzatzeko, kalitate- eta segurtasun-kondizioak definitzea.

E11.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Piezak banatzea, lehorrean, zuinketa-erreferentzien gainean, zehaztutako kokapen-forma errespetatuz eta ahalik eta pieza gutxien ebakiz.
- Piezak bustitzea eta obra-lekuan jartzea, jasotako argibideei jarraituz.
- Estaltzeko adreiluzko fabrika-elementu bat eraikitzea, tamaina eta lodiera jakin batekoa, zehaztatutako kondizioak eta perdoiak betez kokapen-formari, ilaren horizontaltasunari, lautasunari eta galgatzeari dagokienean.
- Estaltzeko blokezko fabrika-elementu bat eraikitzea, tamaina eta lodiera jakin batekoa, zehaztatutako kondizioak eta perdoiak betez kokapen-formari, ilaren horizontaltasunari, lautasunari eta galgatzeari dagokienean.
- Adreiluzko fabrika-elementuak elkartzea, agindu bezala uztartuz.
- Blokezko fabrika-elementuak elkartzea, agindu bezala uztartuz.
- Karga-habeak jartzea adreiluzko fabrikako tarte batean, jasotako argibideak errespetatuz.

A2: Adreiluzko edo blokezko fabrikak deskribatzea edo igeltsu-orez egitea, zuinketa errespetatuz eta zehaztutako segurtasun- eta kalitate-kondizioak betez.

E12.1 Obra-leku baten gauzatzeko, kalitate- eta segurtasun-kondizioak definitzea.

E12.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Piezak banatzea, lehorrean, zuinketa-erreferentzien gainean, zehaztutako kokapen-forma errespetatuz eta ahalik eta pieza gutxien ebakiz.
- Piezak bustitzea eta obra-lekuan jartzea, jasotako argibideei jarraituz.
- Estaltzeko adreiluzko eta/edo blokezko fabrika-elementu bat eraikitzea, tamaina eta lodiera jakin batekoa, zehaztatutako kondizioak eta perdoiak betez kokapen-formari, ilaren horizontaltasunari, lautasunari eta galgatzeari dagokienean.
- Forjatuaren eta goi-ilararen arteko lasaiera errespetatzea, zehaztutako espazioa kontuan hartuz, eta tartea betetzea, zehaztutako denbora pasatu ondoren.
- Adreiluzko eta/edo blokezko fabrika-elementuak elkartzea, agindu bezala uztartuz pareta-hortzekin lodiera osoan eta zehaztutako ilara-kopuruan.
- Egiturazko juntek eskatzen duten jarraitutasun eza errespetatzea partizioak egitean.
- Deskarga-arkua egitea bi ilara irauliren bidez, behar baino tamaina handiagoko partizioetako baoak egitean.
- Behar bezala jartzea isolatzeko panel zurrinak estradoseko panelak egitean, zehaztutako finkatze- eta teilakatze-kondizioak errespetatuz.
- Itxituren estradosa egitean, aire-kameren tamaina errespetatzea, bai eta planoen eta motxeten elkarguneetako mihiztadura errespetatzea ere.

Edukiak:

1. Estaltzeko igeltserotza-fabrikak

- Materialak ezagutzea:
 - Adreiluak: motak, ezaugarriak eta propietateak.
 - Blokeak: motak, ezaugarriak eta propietateak.
 - Morteroak: motak, konposizioa eta oratzea.
 - Igeltsuzko pastak: konposizioa eta oratzea.
- Eraikuntza-materialen CE markaketa.
- Eraikuntza-materialetarako dauden kalitate-marka edo -zigiluak.
- Igeltserotzako fabrika-motak. Sailkapena: funtzio, lokalizazio eta geometriaren arabera.
- Kokapen-formak, uztartzea, junturak, terminologia.
- Hormak. Sailkapena, ezaugarriak eta propietateak.
- Fatxadak. Itxitura-hormak. Osaketa eta propietateak.
- Partizioak. Trenkadak.
- Estaltzeko igeltserotza-fabrikekin egin beharreko eragiketetan bete behar diren segurtasun-prozesuak eta kondizioak.

2. Estaltzeko adreiluzko fabrikak egitea.

- Estaltzeko adreiluzko fabrikak egiteko prozesuak eta kondizioak.
- Materialak jasotzea eta biltegitratzea. Osagarriak



- Kokapen-formak. Modulazioa eta lehorreko zuinketa.
- Piezak prestatzea eta hezetzea.
- Hauek jartzea:
 - Mirak eta berunak.
 - Adreilua.
 - Junturak (morteroarenak, mugimenduarenak).
- Piezak edo elementuak ebakitzea.
- Kondizio atmosferikoak. Exekutututako obra babestea. Euria, izotza, beroa, haizea.
- Puntu bereziak:
 - Petoak.
 - Forjatuarekiko elkarguneak.
 - Hormaren hasiera zimendatze-prozesuan.
 - Isolatzaileak jartzea.
 - Baoak sortzea.
 - Arkuak.
 - Horma kurbatuak.
- Kalitate-kontrola:
 - Lautasuna.
 - Bertikaltasuna.
 - Ilaren horizontaltasuna.
 - Altuera partzialak eta totalak.
 - Junturen lodiera. Kokapen-forma.
 - Pareta-hortzak izkinetan eta elkarguneetan. Junturak.
 - Albo-junturak galgatzea.
 - Garbiketa eta itxura.
- Gauzatze-akats ohikoak: kausak eta ondorioak.
- Estaltzeko adreiluzko fabrikak planifikatutako prebentzio-neurriak betez egitea, segurtasun-kondizioak ere betez.

3. Estaltzeko blokezko fabrikak egitea.

- Estaltzeko blokezko fabrikak egiteko prozesuak eta kondizioak.
- Materialak jasotzea eta biltze-garapena. Osagarriak.
- Kokapen-formak. Modulazioa eta lehorreko zuinketa.
- Piezak prestatzea eta hezetzea.
- Hauek jartzea:
 - Mirak eta berunak.
 - Zeramikazko blokea.
 - Hormigoizko blokea.
 - Junturak (morteroarenak, mugimenduarenak).
- Pieza bereziak.
- Kondizio atmosferikoak. Exekutututako obra babestea. Euria, izotza, beroa, haizea.
- Puntu bereziak: Petoak. Forjatuarekiko elkarguneak.
 - Hormaren hasiera zimendatze-prozesuan.
 - Isolatzaileak jartzea.
 - Baoak sortzea.
- Kalitate-kontrola:
 - Lautasuna. Bertikaltasuna.
 - Ilaren horizontaltasuna.
 - Altuera partzialak eta totalak.
 - Junturen lodiera. Kokapen-forma.
 - Pareta-hortzak izkinetan eta elkarguneetan.
 - Junturak.
 - Albo-junturak galgatzea.
 - Garbiketa eta itxura.
- Gauzatze-akats ohikoak: kausak eta ondorioak.
- Estaltzeko blokezko fabrikak planifikatutako prebentzio-neurriak betez egitea, segurtasun-kondizioak ere betez.

4

4. prestakuntza-modulua:

ESTALKIETAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK

Kodea: MF0870_1

Gaitasun-atal honi lotuta dago: UC0870_1: Estalkietarako isurialde triangeluarrak eraikitzea

Iraupena: 120 ordu

4.1. prestakuntza-atala

IGELTSEROTZA-LANETARAKO EKIPOAK ETA BALIABIDEAK PRESTATZEKO PROZESUA.

Kodea: UF0302

Iraupena: 40 ordu

Gaitasun-erreferentea: Prestakuntza-atal hau bat dator LB1 lanbide-burutzapenarekin.

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Igeltserotzako prozesuak deskribatzea, obra-lekuetako material eta lan-metodo guztiak identifikatuz.

EI1.1 Igeltserotzako lanetan erabiltzen diren termino teknikoak ondo ulertzea.

EI1.2 Igeltserotzako lan-motak zerrendatzea, haien osagaien eta funtzioen arabera.

EI1.3 Igeltserotzako estaltze-lan bat zuinketa definitu batean egiteko behar diren metodoa eta lan-sekuentzia zehaztea.

EI1.4 Kausak eta ondorioak erlazionatzea igeltserotzako lanen gauzatze-akatsetan.

EI1.5 Igeltserotzako lan jakin baterako osagaiak, heltzeko nahasketak eta kokapen-forma identifikatzea, elkarguneetako lotura eta puntu bereziak deskribatuz.

EI1.6 Igeltserotzako lanetako material, ekipo eta teknika berritzaileak deskribatzea, prestakuntza-moduluari lotutako gaitasun-atalean zer eragin duen baloratuz

A2: Norbera babesteko ekipoak, tresnak, erremintak eta makinak erabiltzea igeltserotzako lanetan, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

EI2.1 Jarduera jakin baterako behar diren makinak, erremintak eta tresnak identifikatzea.

EI2.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Makinak, erremintak eta tresnak behar den trebetasunez eta zehaztasunez erabiltzea.
- Norbera babesteko jantziak eta ekipoak behar bezala hautatzea eta erabiltzea.
- Erabilitako erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak biltegiratzea, eta haien mantentze- eta kontserbazio-lanak egitea.

EI2.3 Igeltserotzako lanak egitean dauden laneko eta ingurumeneko arriskuak identifikatzea, haien larritasuna baloratzea, eta erlazionatutako prebentzio- eta babes-neurriak haiekin lotzea.

A3: Igeltserotzako lanetako baliabide osagarri ohikoak instalatzea eta babes kolektiboko baliabideak instalatzen laguntzea, jasotako argibideak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

EI3.1 Igeltserotzako lanak egiteko behar diren baliabide osagarrien eta babes kolektiboko baliabideen funtzioa, konposizioa eta erabilera (instalazioa, egiaztapena, mantentze-lanak eta kentzea) identifikatzea.

EI3.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Igeltserotzako lan bat egiteko behar diren baliabide osagarriak muntatzea eta desmuntatzea, norbaitek gainbegiratuta eta jasotako argibideei jarraituz.
- Erabilitako baliabide osagarriak biltegiratzeko, haien mantentze-lanak egiteko eta egiaztatze eragiketak deskribatzea eta aplikatzea.



EI3.3 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:

- Fabrikako lan bat egiteko behar diren babes kolektiboko baliabideak muntatzea eta desmuntatzea, norbaitek gainbegiratuta eta jasotako argibideei jarraituz.
- Erabilitako baliabide osagarriak biltegiratzeko, haien mantentze-lanak egiteko eta egiaztatzeko eragiketak deskribatzea eta aplikatzea.

Edukiak:

1. Igeltserotza-lanetako oinarritzko lanak.

- Igeltserotzako lanak ezagutzea:
 - Lan-motak.
 - Elementuen konposizioa eta zer funtzio betetzen duten.
 - Eraikuntza-prozesuak eta haien garapena ezagutzea.
 - Lanbidearen ohiko termino teknikoak ezagutzea eta aplikatzea.
 - Erabili beharreko materialak. Sailkapena. Ezaugarriak eta propietateak.
- Oinarritzko geometria, obrari aplikatua:
 - Oinarritzko zuinketak.
 - Eskuaireren marrazketak.
 - Berunak eta nibelak jartzea.
 - Lautasuna zehaztea.
 - Mirak jartzea. Erabilerak.

2. Tresnen, erreminten eta makina txikien erabilera.

- Igeltserotzako lanetan erabiltzen diren tresnak eta erremintak ezagutzea:
 - Elementu bakoitzaren ezaugarriak eta propietateak.
 - Tresna edo erreminta bakoitzaren funtzio egokiak. Erabilera egokia.
 - Funtzionamendua egiaztatzea.
 - Garbiketa eta mantentze-lanak.
 - Biltegiratzeta.
 - Errespetatu beharreko segurtasun-kondizioak.
- Makina txikien erabilera igeltserotzako lanetan:
 - Makina bakoitzaren ezaugarriak eta propietateak.
 - Funtzionamendua. Egiaztatu beharrekoak.
 - Makina bakoitzarekin egin beharreko lanak. Kondizio egokiak.
 - Garbiketa eta mantentze-lanak. Biltegiratzeta.
 - Kontuan izan behar diren prebentzio-neurriak.

3. Lan-arriskuak prebenitzea igeltserotzako lanetan, tekniketan eta ekipoetan.

- Prebentzio-teknika espezifikoak:
 - Laneko eta inguruneko arriskuak igeltserotzan.
 - Segurtasun- eta osasun-planaren aplikazioa.
 - Arriskuen oinarritzko ebaluazioa.
 - Lantokia eta haren ingurua egiaztatzea.
 - Jardueren arteko interferentziak: batera edo bata bestearen atzetik egin beharreko jarduerak.
- Langilearen eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren alorrean.
- Norbera babesteko ekipoak:
 - Arriskuak ezagutzea.
 - Arauak betetzea.
 - Ekipo-motak eta bakoitzaren funtzioak. Erabilera egokia.
- Babes kolektiboko ekipoak:
 - Arriskuak ezagutzea.
 - Oinarritzko arauak. Motak eta funtzioak.
 - Muntatzea eta desmuntatzea.
 - Garbiketa eta mantentze-lanak.
 - Biltegiratzeta.
- Igeltserotzako lanetarako baliabide osagarriak:
 - Motak eta ezaugarriak. Egokitasuna eta erabilera.
 - Muntatzea, aztertzea eta desmuntatzea. Biltegiratzeta.

4.2. prestakuntza-atala

ESTALKIETAKO ISURIALDE TRIANGELUARRAK EGITEA

Kodea: UF0642

Iraupena: 80 ordu

Gaitasun-erreferentea: Prestakuntza-atal hau bat dator LB2, LB3 eta LB4 lanbide-burutzapenekin.

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Estalkietako lanak egiteko prozesuak deskribatzea, isurialde-mota guztietarako eta haien osagarrietarako eraikuntza-materialak eta -metodoak zehaztuz.

- E11.1 Jakitea estalki jakin bat zer motakoa den, zer osagai dituen eta zer funtzio duten osagai horiek.
- E11.2 Estalkietako lanetan erabiltzen diren termino teknikoak ondo ulertzea.
- E11.3 Teilape-trenkada bat zuinketa definitu batean eraikitze behar diren metodoa eta lan-sekuentzia zehaztea.
- E11.4 Estalki bateko teilape-trenkadetarako osagaiak, heltzeko nahasketak eta kokapen-forma identifikatzea, elkarguneetako lotura eta puntu bereziak deskribatuz.
- E11.5 Estalki inklinatueta oholak eraikitze eta isolatzaile termikoa jartzeko metodoa eta lan-sekuentzia zehaztea, kontuan hartuz zer material erabiliko den (zeramika, egurra, hormigoia).
- E11.6 Estalkietako oholek eta isolatzaile termikoez zer osagai dituzten eta nola jarri eta finkatu behar diren identifikatzea, elkarguneetako lotura eta puntu bereziak deskribatuz.
- E11.7 Kausak eta ondorioak erlazionatzea estalkietako isurialdeak egitean gertatzen diren ohiko akatsetan.
- E11.8 Berrikuntza teknologikoaren faktoreak deskribatzea estalkietako isurialdeen lanetan, eta baloratzea zer eragin duen prestakuntza-moduluari lotutako gaitasun-atalean.

A2: Fabrika-igeltserotzako teknikak aplikatzea estalki inklinatueta teilape-trenkadak egiteko, beste trenkada batzuekiko elkarguneak eginez eta material isolatzailea jarri haien artean, betiere ezarritako segurtasun-eta kalitate-kondizioei jarraituz.

- E12.1 Obra-leku baten gauzatze-, kalitate- eta segurtasun-kondizioak deskribatzea.
- E12.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:
 - Adreiluzko piezak lehorrean banatzea emandako zuinketa-erreferentzien jarraituz eta material-gastua optimizatuz.
 - Tamaina eta lodiera jakin bateko trenkada bat egitea, zehaztutako kondizioei eta perdoiei jarraituz ilaren horizontaltasunari, lautasunari, bertikaltasunari eta goi-ilararen inklinazioari dagokienean.
 - Teilape-trenkaden arteko elkargune bat egitea, zehaztutako lotura lortuz.
 - Isolatzaile termikoko mantak jartzea teilape-trenkaden arteko forjatuan, elkarguneak eta teilakatzeak ezarritako kondizioen arabera eginez.

A3: Estalki-mota desberdinen isurialdeak egitea, zehaztutako materialak erabiliz, eta isolatzaile termikoa jarri, betiere segurtasun- eta kalitate-kondizioei jarraituz.

- E13.1 Obra-leku baten gauzatze-, kalitate- eta segurtasun-kondizioak deskribatzea.
- E13.2 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean:
 - Ohol zeramikoak edo hormigoizkoak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.
 - Konpresio-geruzak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.
 - Isolatzaile termikoen xafak ohol inklinatueta jartzea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.
- E13.3 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, egurrezko oholak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.
- E13.4 Ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauzkan kasu praktiko batean, maldak egiteko geruzak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.

Edukiak:

1. ESTALKI INKLINATUAK.

- Estalkietako igeltserotza-lanak ezagutzea:
 - Lan-motak.
 - Elementuen konposizioa eta zer funtzio betetzen duten.



- Eraikuntza-prozesuak eta haien garapena ezagutzea.
- Ohiko termino teknikoak ezagutzea eta aplikatzea.
- Erabili beharreko materialak. Sailkapena. Ezaugarriak eta propietateak.
- Oinarritzko geometria, estalki inklinatuei aplikatua:
 - Estalki-mota horren elementu esanguratsuen izen espezifikoak.
 - Elkarguneak.
 - Oinarritzko zuinketak.
 - Eskuairen marraketa.
 - Berunak eta nibelak jartzea.
 - Mirak jartzea.
 - Malda maximoaren lerroa.
- Estalki inklinatuak egiteko bete behar diren segurtasun-prozesuak eta kondizioak.

2. Teilape-trenkadak egitea.

- Egiteko prozesua:
 - Lehorrean banatzea. Piezak eskuratzea eta prestatzea.
 - Jartzea eta lotzea. Elkarguneak eta puntu bereziak.
 - Goi-ilararen gauzatzea.
- Kalitate-kontrola eta lan osagarriak:
 - Maldak egiaztatzea.
 - Ilaren kokapena, ilaren horizontaltasuna.
 - Trenkaden bertikaltasuna eta lautasuna.
 - Egindako obra agente atmosferikoetatik babestea.
 - Ohiko gauzatze-akatsak. Kausak eta efektuak.
 - Isolatzaile termikoak jartzea.
- Teilape-trenkadak planifikatutako prebentzio-neurriak betez egitea, segurtasun-kondizioak ere betez.

3. Oholak egitea.

- Gauzatze-prozesua eta -kondizioak, erabili beharreko materialen arabera:
 - Material zeramikoak, motak eta tratamendua. Piezak jartzea eta finkatzea.
 - Egurra. Oholak eta estrabeak jartzea. Finkatzeko baldintzak.
 - Hormigoia. Plaka aurrefabrikatuak Elementuak jartzea eta hartzea.
 - Elkarguneak eta puntu bereziak. Akaberak.
- Kalitate-kontrola eta lan osagarriak:
 - Maldak egiaztatzea.
 - Egindako obra agente atmosferikoetatik babestea.
 - Ohiko gauzatze-akatsak. Kausak eta efektuak.
 - Isolatzaile termikoak jartzea.
- Oholak egiteko lana planifikatutako prebentzio-neurriak betez egitea, segurtasun-kondizioak ere betez.

4. Maldak sortzea.

- Gauzatze-prozesua eta -kondizioak:
 - Konpresio-geruza exekutatzeko.
 - Erregulazio-geruza. Gidariak jartzea.
 - Hormigoia. Hedatzea eta gidatzea.
 - Elkarguneak eta puntu bereziak. Akaberak.
- Kalitate-kontrola eta lan osagarriak:
 - Maldak egiaztatzea.
 - Egindako obra agente atmosferikoetatik babestea.
 - Ohiko gauzatze-akatsak. Kausak eta efektuak.
- Maldak sortzeko lana planifikatutako prebentzio-neurriak betez egitea, segurtasun-kondizioak ere betez.

5

5. prestakuntza-modulua: FABRIKETAKO ETA ESTALKIETAKO IGELTSERO-ERAGIKETA OSAGARRIETAKO LANEKOAK EZ DIREN LANBIDE-JARDUNBIDEAK

Kodea: MP0133:

Iraupena: 40 ordu

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak:

A1: Makina arinak erabiltzea eraikuntzako lanbideei laguntzeko, jasotako argibideak eta eskuliburueta zehaztapenak errespetatuz lan-metodoei, segurtasun-kondizioei eta lanaldiaren amaierako eragiketei dagokienean.

E11.1 Materialak ebakitzea, egindako eskaerak betez metodoei, geometriari eta epeei dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

E11.2 Eraikuntza-elementuak partzialki eraistea, egindako eskaerak betez metodoei, gainazalari, zatikatzeari eta epeei dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

E11.3 Eraikuntza-elementuetan erretenak egitea, egindako eskaerak betez metodoei, geometriari eta epeei dagokienean, eta eskuliburueta zehaztapenak betez.

E11.4 Erabilitako erremintak, tresnak eta norbera babesteko ekipoak biltegitratzea, eta haien mantentze- eta kontserbazio-lanak egitea.

A2: Adreiluzko fabrikak egiteko eta maldak sortzeko baliabide osagarri ohikoak hautatzea, instalatzea eta aztertzea, adierazitako lan-kondizioak lortuz eta ezarritako segurtasun-kondizioak betez.

E12.1 Fabrikak egiteko behar diren baliabide osagarrien funtzioa, konposizioa eta erabilera (instalazioa, egiaztapena, mantentze-lanak egitea, kentzea eta biltegitratzea) identifikatzea.

E12.2 Fabrika jakin bat egiteko behar diren elementu osagarriak muntatzea eta desmuntatzea, emandako jarraibideak betez.

E12.3 Erabilitako baliabide osagarriak biltegitratzeko, haien mantentze-lanak egiteko eta egiaztatzeko eragiketak deskribatzea eta kontrolatzea.

A3: Adreiluzko fabrikak eta estalkietako isurialdeak egiteko lanetako babes kolektiboko baliabide ohikoak identifikatzea, instalatzea eta aztertzea, ezarritako segurtasun-kondizioak betez.

E13.1 Bistako adreiluzko fabrikak egiteko babes kolektiboko baliabide ohikoen funtzioa, konposizioa eta erabilera identifikatzea (instalazioa, egiaztapena, mantentze-lanak eta kentzea).

E13.2 Fabrika jakin bat egiteko behar diren babes kolektiboko baliabideak instalatzea, kentzea eta arauak haientzat ezarritako probak egitea, hautemandako akatsen eta lortutako emaitzen berri emanez.

E13.3 Erabilitako babes kolektiboko elementuen mantentze-lanak eta egiaztapen-lanak deskribatzea eta aplikatzea.

A4: Fabrika-igeltserotzako teknikak aplikatzea estalki inklinatueta teilape-trenkadak egiteko, beste trenkada batzuekiko elkarguneak eginez eta material isolatzailea jarri haien artean, betiere ezarritako segurtasun-eta kalitate-kondizioei jarraituz.

E14.1 Obra-leku baten gauzatze-, kalitate- eta segurtasun-kondizioak deskribatzea.

E14.2 Tamaina eta lodiera jakin bateko trenkada bat egitea, zehaztutako kondizioei eta perdoei jarraituz ilaren horizontaltasunari, lautasunari, bertikaltasunari eta goi-ilararen inklinazioari dagokienean.

E14.3 Teilape-trenkaden arteko elkargune bat egitea, zehaztutako lotura lortuz.

E14.4 Isolatzaile termikoko mantak jartzea teilape-trenkaden arteko forjatuan, elkarguneak eta teilakatzeak ezarritako kondizioen arabera eginez.

A5: Estalki-mota desberdinen isurialdeak egitea, zehaztutako materialak erabiliz, eta isolatzaile termikoa jarri, betiere segurtasun- eta kalitate-kondizioei jarraituz.

E15.1 Obra-leku baten gauzatze-, kalitate- eta segurtasun-kondizioak deskribatzea.

E15.2 Ohola zeramikoak edo hormigoizkoak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.

E15.3 Konpresio-geruzak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.

E15.4 Isolatzaile termikoaren xafak ohol inklinatueta jartzea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.



EI5.5 Egurrezko oholak egitea, ezarritako kalitate-kondizioei jarraituz.

A6: Enpresaren lan-prozesuetan parte hartzea, lantokian zehaztutako arauak eta argibideei jarraituz.

EI6.1 Arduraz jokatzeko, bai giza harremanetan, bai egin beharreko lanetan.

EI6.2 Lan-zentroko prozedurak eta arauak betetzea.

EI6.3 Egiteko arretaz ekitea, jasotako argibideei jarraituz, eta enpresaren lan-erritmora egokitu daitezen saiatuz.

EI6.4 Lantokiko ekoizpen-prozesuetan integratzea.

EI6.5 Zehaztutako komunikazio-bideak erabiltzea.

EI6.6 Arriskuak prebenitzeko, laneko osasuneko eta ingurumena babesteko arauak betetzea beti.

Edukiak:

1. Fabrikak egitea estalkien eraikuntzan.

- Erabili beharreko materialak. Makinak, tresnak eta erremintak.
- Elementuaren kokapena. Gauzatze-kondizioak.
- Fabrikaren trabakia. Elkarguneak.
- Teilape-trenkadak eraikitzea.
- Fabriken kokapen-forma.
- Fabrikak lotzeko kondizioak.
- Elkarguneak eta puntu bereziak.

2. Estalkietako isurialde triangeluarrak egitea.

- Eraikinaren goialdeko erremintak. Maldak sortzea.
- Material zeramikoko oholak egitea. Hormigoizko oholak egitea.
- Egurrezko oholak egitea. Isolamenduak eta iragazgaiztea.
- Junturen tratamendua.

3. Eraikuntza-obretako oinarritzko segurtasuna.

- Eraikuntza-obretako prebentzio, segurtasun eta osasunari buruzko legeria.
- Laneko gaixotasun eta istripuak: motak, kausak, ondorioak eta estatistikak.
- Arriskuak eta prebentzio-neurriak obra-lekuetan, makinetan, ekipoetan eta baliabide osagarrietan.
- Istripuak daudenerako jardura-prozedurak eta lehen laguntza.
- Norbera babesteko ekipoak. Motak, araudia eta erabilera-irizpideak.
- Segurtasuna erremintetan, tresnetan eta materialak manipulatzeko. Segurtasuna obren seinalizazioan eta itxituretan.
- Segurtasuna instalazio eta ekipo elektrikoetan. Segurtasuna aldamioak, plataformak eta eskailerak erabiltzean.
- Segurtasuna karga-jasogailuak, garabiak eta uhal garraiatzaileak erabiltzean. Segurtasuna obrako makineria arina erabiltzean.
- Segurtasuna irratizkoak, luiziak eta eusteak gertatzen direnean.

4. Integrazioa eta komunikazioa lantokian.

- Jarrera arduratsua izatea lantokian.
- Lantokiko prozedurak eta arauak errespetatzea.
- Jasotako argibideak interpretatzea eta arretaz gauzatzea.
- Enpresako ekoizpen-prozesua ezagutzea.
- Lantokiko komunikazio-bideak erabiltzea.
- Enpresako lan-erritmora egokitzea.
- Arriskuak prebenitzeko eta laneko osasuna eta ingurumena babesteko arauak betetzea.

IV PRESTATZAILEENTZAKO ESKAKIZUNAK, GUNEEN, INSTALAZIOEN ETA EKIPAMENDUEN GUTXIENeko ESKAKIZUNAK, ETA IKASLEAK SARTZEKO IRIZPIDEAK

PRESTATZAILEENTZAKO ESKAKIZUNAK

EKIPAMENDUEN, INSTALAZIOEN ETA GUNEEN GUTXIENeko
ESKAKIZUNAK

IKASLEAK SARTZEKO IRIZPIDEAK

PRESTATZAILEENTZAKO ESKAKIZUNAK

PRESTAKUNTZA-MODULUA	BEHARREZKO AKREDITAZIOA	GAITASUN-ATALAREN EREMUAN BEHAR DEN ESPERIENTZIA PROFESIONALA	
		Akreditazioa izanez gero	Akreditaziorik izan ezean
MF0276_1 Obrako lan osagarriak	- Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, dagokion gradu tituluduna edo beste baliokideren bat. - Diplomatua, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa, dagokion gradu tituluduna edo beste baliokideren bat. - Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko teknikaria eta goi-mailako teknikaria - Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko Igeltserotza eta akaberak lanbide-eremuko profesionaltasun-ziurtagiriak, 2. eta 3. mailak	1 urte	3 urte
MF0869_1 Pastak, morteroak, itsasgarriak eta hormigoia	- Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, dagokion gradu tituluduna edo beste baliokideren bat. - Diplomatua, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa, dagokion gradu tituluduna edo beste baliokideren bat. - Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko teknikaria eta goi-mailako teknikaria. - Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko Igeltserotza eta akaberak lanbide-eremuko profesionaltasun-ziurtagiriak, 2. eta 3. mailak.	1 urte	3 urte
MF0142_1 Estaltzeko fabrika-obrak	- Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, dagokion gradu tituluduna edo beste baliokideren bat. - Diplomatua, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa, dagokion gradu tituluduna edo beste baliokideren bat. - Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko teknikaria eta goi-mailako teknikaria. - Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko Igeltserotza eta akaberak lanbide-eremuko profesionaltasun-ziurtagiriak, 2. eta 3. mailak.	1 urte	3 urte



MF0870_1 Estalkietako isurialde triangeluarrak	• Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, dagokion graduako tituluduna edo beste baliokideren bat. • Diplomatura, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa, dagokion graduako tituluduna edo beste baliokideren bat. • Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko teknikaria eta goi-mailako teknikaria. • Eraikingintza eta obra zibilak lanbide-arloko Igeltserotza eta akaberak lanbide-eremuko profesionaltasun-ziurtagiriak, 2. eta 3. mailak.	1 urte	3 urte
---	--	--------	--------

Araudiaren arabera, eskatzen den akreditazioa egiaztatzeko, prestatzaileak edo adituak Lanerako Prestatzailearen profesionaltasun-ziurtagiria eduki behar du, edo helduen lanbide-heziketako metodologia didaktikoko prestakuntza baliokidea. Salbuetsita daude:

- Pedagogiako edo Psikopedagogiako titulazioa dutenak, edozein espezializatetako maisu-maistrak, edo Psikologiako edo Pedagogiako graduatu-titulua dutenak edo Psikopedagogiako espezializazioko graduondoko titulua dutenak.
- Aurreko atalean adierazitakoez bestelako unibertsitate-titulazio ofizial bat eta Hezkuntza Ministerioak, edo baliokideak, emandako espezializazio didaktikoko titulua dituztenak.
- Azken zazpi urteetan enplegurako lanbide-heziketan edo hezkuntza-sisteman gutxienez 600 orduko irakasle-esperientzia izan dutela egiaztatzen dutenak.

GUNEAK, INSTALAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

PRESTAKUNTZA-GUNEA	AZALERA (m ²) / 15 IKASLE	AZALERA (m ²) / 25 IKASLE
Erabilera anitzeko gela	30	50
Eraikuntza-lantegia	150	200
Igeltserotzarako eta akaberetarako lursaila	200	300

PRESTAKUNTZA-GUNEA	1. M	2. M	3. M	4. M
Erabilera anitzeko gela	X	X	X	X
Eraikuntza-lantegia	X	X	X	X
Igeltserotzarako eta akaberetarako lursaila	X		X	X



PRESTAKUNTZA-GUNEA	EKIPAMENDUA
Erabilera anitzeko gela	– Errotuladoren idazteko arbelak. – Ikus-entzunezko ekipoak. – Orri birakaria. – Ikasgelako materiala. – Prestatzailearentzako mahaia eta aulkia. – Ikasleentzako mahaia eta aulkiak.
Eraikuntza-lantegia	– Arbela. – Prestatzailearentzako mahaia eta aulkia. – Internetarako konexioa duen ordenagailua. – 100 litroko edukiera duten hormigoi-makinak. – Ebakigailuak eta ingletagailuak. – Erretenak egiteko makinak. – Zulagailuak. – Igeltserotzako erremintak eta material kontsumigarria. – Norbera babesteko baliabideak eta babes kolektiboko baliabideak.
Igeltserotzarako eta akaberetarako lursaila	– Aldamioak. – Astoak. – Kargak jasotzeko makinak. – 100 litroko edukiera duten hormigoi-makinak. – Igeltserotzako erremintak eta material kontsumigarria.

Ez da ulertu behar identifikatu diren prestakuntza-guneak itxituren bidez bereizi behar direnik ezinbestean.

Instalazioek eta ekipamenduek dagokien industria-araudia eta araudi higieniko-sanitarioa bete behar dituzte, eta irigarritasun unibertsala eta parte-hartzaileen segurtasuna bermatzeko neurriak bete.

Prestakuntza-guneak ekipatzeko zenbat tresna, makina eta erreminta behar diren kalkulatzeko, joko da gutxienez 15 ikasle izango direla, eta, beharrezkoa bada, gehiago jarriko dira, ikasle gehiagoren beharrei erantzuteko.

Desgaitasunen bat duten pertsonentzako prestakuntzari dagokionez, behar diren egokitzapenak eta doikuntzak egin behar dira haien eskubide-berdintasuna bermatzeko.

IKASLEAK SARTZEKO IRIZPIDEAK

Ez dago sartzeko eskakizunik



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

EMPLEGU ETA GIZARTE
GAIETAKO SAILA

DEPARTAMENTO DE EMPLEO
Y ASUNTOS SOCIALES