

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	LEHERGAI BIDEZKO LURPEKO INDUSKETAKO LAN-ARRISKUEN PREBENTZIOA (zeharkakoa)	Iraupena	60
		Berariazkoa	
Kodea	UF0770		
Lanbide-arloa	ERAUZKETA-INDUSTRIAK		
Lanbide-eremua	Meataritza		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Lehergai bidezko lurpeko indusketak	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Lurpeko zulaketa	Iraupena	240
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Eragiketak eskuzko zulaketa-ekipamenduarekin.		30
	Jumbo bidezko zulaketa.	Iraupena	90
	Eragiketak zulagailu birakari pneumatikoekin edo elektrohidraulikoekin		60

#### A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0417\_2 LURPEKO ZULAKETA EGITEA gaitasun-ataleko LB1 eta LB2 lanbide-burutzapenekin.

#### B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Instalazio eta ekipamenduetako manipulazio-jardueretarako prebentzio- eta segurtasun-neurriak —sektoreko segurtasun-plan orokorrean jasotzen direnak— aztertzea.

E1.1 Instalazio eta ekipamenduetako manipulazioak eragin ditzakeen arriskuarekin lotutako prebentzio- eta segurtasun-arauak zehaztea.

E1.2 Arrisku-faktoreak eta bestelako arriskuak identifikatzea eta ebaluatzea.

E1.3 Produktu kutsatzaileekin egiten diren jardueretarik eratorritako ingurumen-babesezko eskakizunak identifikatzea.

E1.4 Lan-eremuen eskakizunak eta haiek prestatzeko prozedurak deskribatzea, eta laneko arrisku espezifikoak eta haiek zuzentzeko neurriak zehaztea.

E1.5 Izan litezkeen istripuetarako lehen sorospenen eskakizunak aztertzea.

E1.6 Langileek eta enpresak prebentzio- eta segurtasun-arloan dituzten eskubide eta betebeharrak definitzea.

A2: Segurtasun-plana aplikatzea, eta, horretarako, enpresako prebentzio- eta segurtasun-neurriak eta ingurumena babestekoak aztertzea.

E1.1 Prebentzio-neurriak eta neurri zuzentzaileak aplikatzea detektatzen diren arriskuei, babes individual eta kolektiboko ekipamenduak hautatzea, egoera onean izatea eta behar bezala erabiltzea barne.

E1.2 Jarduera-protokoloak aplikatzea izan litezkeen larrialdietan, kasurako:

- Zeregin espezifikoek arduratu behar duten pertsonak identifikatzea.
- Detektatutako disfunczio eta gertaera arriskutsuen berri ematea.
- Larrialdietan eraikinak ebakutzea, ezarritako prozedurei jarraitzea.

E1.3 Gerta litezkeen istripuetan, oinarritzko osasun-neurriak eta lehen laguntzako teknikak aplikatzea eta zaurituak eramatea.

A3: Lurpeko indusketetako lan-jarduerak eta ingurunearen baldintzak deskribatzea, arriskuak eta hartu beharreko segurtasun-neurriak identifikatuz.

E1.1 Lurpeko baoen ezaugarri bereziak definitzea, bao horietan egiten dituzten jardueretan duten eragina adieraziz.

E1.2 Lurpeko baoen helburu nagusiak zehaztea, baita iraunkorra edo aldi baterakoa izango den ere.

E1.3 Lurpeko indusketa batean egiten diren jarduera nagusiak deskribatzea.

E1.4 Dauden indusketa-teknikak eta -prozedurak deskribatzea (zulaketak eta leherketak eta baliabide mekanizatuak), ezaugarri nagusiak identifikatuz.

E1.5 Zulaketa eta leherketa bidezko lurpeko indusketa gauzatzeko eragiketen sekuentzia deskribatzea orokorrean, erabiltzen diren baliabide nagusiekin lotuz.

E1.6 Barrena-zuloen zulaketa, euspina eta leherketa definitzea, ezaugarriak, aplikazioak eta erabiltzeko teknikak adieraziz.

E1.7 Lurpeko indusketetako arrisku orokorrak identifikatzea, dagozkien babes-neurriekin erlazionatuta.

A4: Lurpeko indusketako zereginak gauzatzeko norbera babesteko egokiak diren ekipamenduak erabiltzea, lanpostuaren arriskuak identifikatuz.

E1.1 Zulaketaren arrisku espezifikoak deskribatzea, dagozkion prebentzio-neurriekin erlazionatuz.

E1.2 Zulaketa-eragiketetan erabili beharreko norbera babesteko ekipamenduak identifikatzea arriskuaren arabera.

E1.3 Zulaketa-eragiketak gauzatzeko norbera babesteko ekipamenduen erabilera egokia azaltzea, fabrikatzailearen erabilera-eskuliburuaren arabera.

A5: Ezarritako prozedurak aplikatzea, zereginaren segurtasun-baldintzak (gasak, euspina eta bestelakoak) zulaketa segurtasunez eta eraginkortasunez egiteko baimenduta dauden mugen barruan daudela egiaztatzeke, betiere indarreko araudiaren arabera.

EI5.1 Aireztapen nagusiaren eta bigarren mailako aireztapenaren funtzionamendua, eta aireztapenaren instalazioa osatzen duten elementuen antolamendu egokia deskribatzea.

EI5.2 Lurpeko indusketetako gas ohikoenak, horien ezaugarriak, ondorio kaltegarriak, detektatzeko aparatuak eta baimendutako laneko mugak aipatzea, indarreko araudiaren arabera.

EI5.3 Zulatu beharreko lur-motak identifikatzea, lur horien ezaugarri geomekanikoak eta zulagarritasuna ezagutuz.

EI5.4 Baoak irekitzen badira lurra duen portaera eta arroka-jausien kausak deskribatzea.

EI5.5 Saneatze-eragiketa gauzatzeko ezarritako lan-prozedurak deskribatzea.

EI5.6 Euspen-moten funtzionalitatea eta beren lan-ingurunean duten konfigurazioa ezagutzea.

EI5.7 Huts egindako barrena-zuloen ezaugarriak deskribatzea, indarreko araudiaren arabera hartu behar diren neurriak adieraziz.

EI5.8 Barrena-zuloen hondoen ezaugarriak deskribatzea, indarreko araudiaren arabera hartu behar diren neurriak adieraziz.

EI5.9 Egoera espezifiko batean:

- Aireztapena egiaztatzea.
- Gasak neurtzea.
- Baoaren egonkortasuna eta ezarritako euspenaren kokapena egiaztatzea.
- Huts egindako barrena-zuloak eta barrena-zuloen hondoa detektatzea.

## **Edukiak:**

### **1. Laneko segurtasunaren eta osasunaren oinarriko kontzeptuak.**

- Lana eta osasuna.
- Lan-arriskuak.
- Arrisku-faktoreak.
- Lanetik eratorritako ondorioak eta kalteak:
  - Lan-istripua.
  - Gaixotasun profesionala.
  - Lanetik eratorritako beste kalte batzuk.
  - Ondorio ekonomikoak eta funtzionamendukoak.
- Laneko arriskuen prebentzioaren arloko oinarriko arau-esparrua:
  - Lan-arriskuen prebentziorako legea.
  - Prebentzio-zerbitzuen araudia.
  - Irismena eta oinarri juridikoak.
  - Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko direktibak.
- Laneko segurtasunarekin eta osasunarekin zerikusia duten erakunde publikoak:
  - Estatuko erakundeak.
  - Autonomia-erkidego mailako erakundeak.

### **2. Arrisku orokorrak eta haien prebentzioa.**

- Tresna eta ekipoak erabiltzeak dituen arriskuak.
- Sistema eta instalazioak maneiatzeak dituen arriskuak.
- Kargen garraioak eta biltegitratzeak dituzten arriskuak.
- Lan-inguruneari lotutako arriskuak:
  - Agente fisiko, kimiko edo biologikoekiko esposizioa.
  - Sua.
- Lan-kargatik eratorritako arriskuak:
  - Neke fisikoa.
  - Neke mentala.
  - Lanean pozik ez egotea.
- Langileen segurtasunaren eta osasunaren babesa.
  - Babes kolektiboa.
  - Banakako babesa.

### **3. Larrialdietan eta ebakuazioetan egin beharrekoak.**

- Istripu-motak.
- Zaurituaren lehen mailako ebaluazioa.
- Lehen laguntza.
- Sorospena.
- Larrialdi-egoerak.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak.
- Larrialdietako jarduerarako informazio osagarria.

#### 4. Printzipioak, arriskuak eta segurtasun-baldintzak lehergai bidezko lurpeko indusketetan.

- Lurpeko indusketetako ingurumen-baldintzak.
- Lurpeko indusketaren definizioa. Hainbat aplikazio: meatzaritza eta azpiegiturak.
- Lurpeko baoaren ingurune-baldintzak: argia, aireztapena, zaratak, konfinamendua, egonkortasuna.
- Arrisku nagusiak lurpeko indusketaren ingurunean. Segurtasun-neurriak.
- Lur-mota desberdinak. Lur-moten ezaugarriak eta portaera.
- Lurpeko indusketa egikaritzea. Jarduera nagusiak: Abiatzea. Karga eta garraioa. Euspena. Aireztapena.
- Artillari-lanpostuaren arrisku orokorrak eta prebentzio-neurriak: arriskuak manipulazioan, garraioan eta biltegitratzean, eta kargatzean, tiro egitean eta suntsiaraztean. Erabilitako ekipamenduak leherketan dauden arriskuen arabera. Norbera babesteko ekipamendu bakoitzaren funtzionamenduari buruzko eskuliburua.
- Arriskuak lurpeko leherketetan.
- Pega elektrikoetan linea elektrikoekiko eta elementu eroale ez-aktiboekiko hurbiltasuna.
- Indusketa-teknikak. Zulaketak eta leherketak. Baliabide mekanikoak.
- Zulaketa-teknikak. Ekipamendu, erreminta eta lanabes nagusiak.
- Arriskuak zulaketan. Norbera babesteko ekipamenduak.
- Zulaketa-lanpostuaren arriskuak eta prebentzio-neurriak.
- Induskatutako baoen euspena:
  - Esfortzu-motak: Trakzioa. Konpresioa. Flexioa. Gilbordura. Bihurdura. Ebakitzea.
  - Lur-motak: elastikoak, plastikoak.
  - Lurren tentsioak eta deformazioak. Bultzadak, hausturak, blokeen desplazamendua, konbergentziak edo mozketagalerak.
  - Lurren portaeran kontuan hartu beharreko alderdiak: Lurren izaera: hauskorak, zurrinak, eraisteko joera dutenak. Apurketa-maila. Mendigune harritsuaren egitura. Ur-presentzia.
  - Kanpoko faktoreak: hurbileko baoen eragina, hurbileko baoen erortzeak.
- Erabilitako ekipamenduak zulaketan dauden arriskuen arabera.
- Norbera babesteko ekipamenduen funtzionamenduari buruzko eskuliburua.
  - Ingurumena babesteko neurriak zulaketari dagokionez: hondakinen eta botatzeko materialen kudeaketa.
  - Meategi-atmosfera:
- Lehen eta bigarren mailako aireztapena (kontzeptuak, ekipamenduak, frontierako distantziak).
- Gas-motak: ezaugarri fisiko-kimikoak. Kalte fisiologikoak. Jatorria eta lokalizazioa. Detektatzea. Prebentzio-neurriak. Erabilitako detektagailuak: funtzionamendua eta neurtzeko prozedurak.
- Aireztapenari buruzko araudi orokorra.
- Leherketa-arriskua duten lanetako aireztapenari buruzko araudi espezifikoa.
- Huts egindako barrena-zuloak eta barrena-zuloen hondoak:
  - Huts egindako barrena-zuloak: eliminatzeko metodoak eta jardunak.
  - Barrena-zuloaren hondoak eta seinaleztapena.
- Leherketetarako zulaketa-eskemak eta bestelako aplikazioak:
  - Zulaketa-eskema: lanaren forma eta dimentsioa, barrena-zuloaren sakontasuna, mozketak, lauki-sarea, kopurua, norabidea eta inklinazioa. Lur-mota.
  - Leherketetarako zulaketa-eskemaren informazio espezifikoa: detonagailu kopurua/kartutxo kopurua.
  - Barrena-zulo motak eta horiek leherketan duten zeregina. Kuelea eta kontrakuelea. Destroza. Ertza.
- Lurpeko indusketetako lanei hasiera emateko aurretik egin behar diren zereginak:
  - Aireztapena egiaztatzea.
  - Fronteko gasak neurtzea.
  - Baoaren egonkortasuna eta ezarritako euspenaren kokapena egiaztatzea.
  - Frontea saneatzea.
  - Huts egindako barrena-zuloak eta barrena-zuloen hondoak detektatzea eta seinaleztatzea

### C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako graduatu-titulua izatea.
- 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 1. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Erdi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo erdi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana
- 25 urtetik gorakoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Lehergai bidezko lurpeko indusketak