

PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	ENTSEGU HIDROGEOLOGIKOAK, NORABIDEZKOAK ETA TENTSIOKOAK ZUNDAKETAN	Iraupena	70
		Berariazkoa	
Kodea	UF0761		
Lanbide-arloa	ERAUZKETA-INDUSTRIAK		
Lanbide-eremua	Meatzaritza		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Zundaketak	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Laginak hartzea eta entsegu eta neurketa geoteknikoak eta hidrogeologikoak	Iraupena	240
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Lan- eta ingurumen-arriskuen prebentzioa zundaketen zulaketan (Zeharkakoa).	Iraupena	50
	Zundaketaren laginak hartzea		50
	Entsegu geoteknikoak eta geofisikoak		70

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-atal hau bat dator UC0416_2 ZUNDAKETA-LAGINAK BILTZEA, LAGINAK HARTZEA ETA ENTSEGU ETA NEURKETA GEOTEKNIKOAK ETA HIDROGEOLOGIKOAK EGITEA gaitasun-ataleko LB6 eta LB7 lanbide-burutzapenekin.

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Hidrogeologiarekin lotutako lurren parametroak -zundaketako entsegu hidrogeologikoen bitartez ezagutzen direnak- definitzea eta aipatzea.

E1.1 Arrokaren porositatea, porositate irekia eta itxia, poroen tamaina eta forma eta arrokaren iragazkortasuna definitzea, horien artean dagoen harremana adieraziz.

E1.2 Porositatea eta iragazkortasuna lurrazalean dauden arroka-mota nagusiekin lotzea.

E1.3 Entsegu nagusiak zerrendatzea arroken iragazkortasuna in situ ezartzeko, fidagarritasun- eta bideragarritasun-maila kontuan hartuta alderatuz.

A2: Ponpaketa- eta produkzio-entseguen bitartez iragazkortasun-neurriak in situ egiteko prozedura egokiak aplikatzea.

E1.2.1 Lugeon entsegu azaltzea, entsegu horren aplikazioa entsegu hori aplikatu dakiekeen arrokekin lotuz, eta egiteko modua deskribatuz.

E1.2.2 Lefranc entsegu azaltzea, entsegu horren aplikazioa eta entsegu hori gomendatuta dagoen arroka-motarekin lotuz, eta egiteko modua eta baldintzak adieraziz.

E1.2.3 Gilg-Gavard entsegu deskribatzea.

E1.2.4 Ponpaketa-entsegu azaltzea, entseguaren abantailak eta eragozpenak aipatuz.

E1.2.5 Produkzio-entsegu egiteko modua adieraztea.

E1.2.6 Lugeon entsegu egitea.

E1.2.7 Lefranc entsegu egitea.

E1.2.8 Gilg-Gavard entsegu egitea.

E1.2.9 Ponpaketa- eta produkzio-entseguak egitea.

A3: Zundaketa garbitzeko eta akuiferoak garatzeko prozedura egokiak aplikatzea.

E1.3.1 Legar-sorrerak eta legar-paketa garbitzeko ponpaketak egiteko prozedura azaltzea.

E1.3.2 Putzurako ur-emia hobetzeko prozedurak deskribatzea.

E1.3.3 Putzua azidotzeko prozesua azaltzea.

A4: Zundaketaren luzera, desbideratzea eta maila piezometrikoa ez ezik indusketa-frontearen edo lubetaren tentsio-egoeraren aldaketak ere neurtzea, horretarako erabiltzen diren tresnak eta neurriak egiteko modua deskribatuz.

E1.4.1 Zundaketaren luzera kalkulatzeko eta neurtzeko metodoak azaltzea.

E1.4.2 Zundaketaren bertikalarekiko eta desbideratzen den norabidearekiko desbideratzea neurtzeko sistemak zerrendatzea, sistema horien funtzionamendua azalduz deskribatuz.

E1.4.3 Zundaketako ur-maila neurtzeko prozesua azaltzea.

E1.4.4 Estentsometroak eta inklinometroak ustiapen-fronteetan eta lubetetan jartzeko prozesua deskribatzea, zeroa nola ezartzen den eta kasu bakoitzean zer neurtzen den adieraziz.

E1.4.5 Putzuetan ur-maila neurtzeko sistema aukeratzea putzuaren ezaugarrien arabera.

E1.4.6 Inklinometro-mota hautatzea substratuaren sakontasunaren eta kontrolatu beharreko ezaugarrien arabera.

EI4.7 Behar bezala identifikatutako kasu praktiko batean:

- Zundaketaren luzera neurtzea.
- Piezometroak egitea eta maila piezometrikoak neurtzea.
- Zundaketak bertikalarekin duen desbideratzea neurtzea eta zein norabidetara desbideratzen den zehaztea.
- Hagazko eta kablezko inklinometroak eraikitzea ezponden hasieretan.
- Estentsometroak jartzea, zeroa finkatzea eta haien jarraipena egitea.

Edukiak:

1. Zundaketetan erabilitako entsegu hidrogeologikoak.

- Akuiferoak: definizioa eta motak.
- Parametro hidrogeologikoak: porositatea, iragazkortasuna, transmisibitatea eta biltegitratze-koefizientea.
- Ponpaketa-entseguak: definizioa, garapena eta motak.
- Lugeon entseguak: definizioa, aplikazioak eta operazio-prozedura.
- Lefranc entseguak: definizioa, aplikazioak eta operazio-prozedura.
- Gilg-Gavard entseguak: definizioa, aplikazioak eta operazio-prozedura.
- Produkzio-entseguak: definizioa, aplikazioak eta operazio-prozedura.
- Ponpak eta ponpa-motak.
- Entsegu hidrogeologikoak egiteko ekipamenduak eta aparatu osagarriak.
- Entsegu hidrogeologikoetan erabilitako ekipamendu osagarrien prebentziozko eta ordezkatzeko lehen mailako mantentze-eragiketak.

2. Zundaketako ur-putzua garatzeko prozedurak eta zereginak.

- Garbiketa-ponpaketak.
- Zundaketen azidotzea.

3. Zundaketetan erabilitako neurketak eta kontrolak.

- Zundaketaren luzera ezartzea: operazio-metodoak eta -prozedurak.
- Zundaketaren orientazioaren kontrola: bertikalarekiko eta orientazioarekiko desbideratzeak. Operazio-metodoak eta -prozedurak.
- Zundaketetako maila piezometrikoa ezartzea: metodoak eta prozedurak.
- Ezpondetan inklinometroak jartzea: inklinometro-motak eta inklinometroak eraikitze prozedurak.
- Estentsometroak jartzea ezpondetan eta indusketa-fronteetan. Prozedura eta jarraipena.

C atala: ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako graduatu-titulua izatea.
- 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-erloto 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: Zundaketak