

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	FATXADA TRANSAIREZTATUEN LANAK ETA ZUINKETA PRESTATZEA	Iraupena	50
		Berariazkoa	
Kodea	UF1114		
Lanbide-arloa	ERAUZKETA-INDUSTRIAK		
Lanbide-eremua	Harri naturala		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Harri naturala eraikinetan jartzea	Maila	2
Prestakuntza-modulua	Fatxada transaireztatuak muntatzea	Iraupena	230
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Aingurak eta azpiegitura eramailea muntatzea fatxada transaireztatueterako	Iraupena	80
	Fatxada transaireztatuaren estaldurak muntatzea		40
	Lan bereziak eta errematerakoak fatxada transaireztatuetan		60

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

Prestakuntza-atal hau bat dator UC1377\_2 FATXADA TRANSAIREZTATUAK MUNTATZEA gaitasun-ataleko LB1, LB2, LB3 eta LB4 lanbide-burutzapenekin

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: fatxada transaireztatuaren ezaugarri eta baldintza orokorrak definitzea, osagai mota desberdinak identifikatuz (euskarria, ainguraketak edo ainguraketa-azpisistemak eta estaldura) eta horien artean ezartzen diren ekintzak eta bateraezintasunak identifikatuz.

E1.1 Fatxada transaireztatuaren eraikuntza-sistema deskribatzea, ezaugarri eta propietate nagusiak adieraziz.

E1.2 Euskarri mota desberdinak ezagutzea (jarraituak: adreiluzko eta hormigoi-blokeko eta hormigoi armatuko fabrikak, ez-jarraituak: pilareak, hagak eta forjatu-aurrealdeak, eta mistoak), ainguraketa-sistema desberdinekiko duten ahalmena adieraziz.

E1.3 Estaldura mota eta material desberdinak ezagutzea, bakoitzaren ezaugarri nagusiak identifikatuz.

- Motak: Panelak, taulak, plakak edo plaketak. Lodierak eta pisuak: estandarrak, gutxienekoak eta gehienekoak.
- Harri naturala: Mota nagusiak (granitoa, marmola, arbela eta beste batzuk) eta ezaugarri nagusiak: pisuak, propietate mekanikoak, akabera desberdinak, gainazaleko itxuraren lerruna.
- Material zeramikoak. Ezaugarri nagusiak. pisuak, propietate mekanikoak, akabera desberdinak, gainazaleko itxuraren lerruna.
- Beste material batzuk: zura, metala, beira eta beste batzuk. Ezaugarri nagusiak. pisuak, propietate mekanikoak, akabera desberdinak, gainazaleko itxuraren lerruna.

E1.4 Ainguraketa-azpisistema desberdinak sailkatzea (ainguraketa puntualak eta ez-puntualak, erregulagarriak eta ez-erregulagarriak, agerikoak eta ezkutuak, atxikitzeak eta eustekoak/atxikitzeak, eta beste batzuk), mota bakoitzaren ezaugarri nagusiak zerrendatuz eta finkapen-elementuen mota desberdinei lotuz (mentsulak, azpiegitura eramailea, loturak/ahokadurak eta pieza bereziak).

E1.5 Junturen konformazio mota desberdinak ezagutzea, horien funtzionaltasuna eta portaera adieraziz.

E1.6 Ainguraketa-material desberdinak identifikatzea (aluminiozko aleazioak, altzairu herdoilgaitza edo beste batzuk), baita euskarrira eta estaldurara finkatzeko eta elkartzeko produktu desberdinak ere (morteroak, erretxinak eta beste batzuk), horietako bakoitzaren propietateak eta aplikazioak adieraziz, baita material desberdinen arteko elkarreragina eta bateraezintasunak ere (ainguratze, estaltze edo eusteko).

E1.7 Fatxada transaireztatuak ukitzen dituzten eskariak eta ekintzak adieraztea (grabatorioak, termikoak, erreologikoak, hezetasuna, itsasoaren hurbiltasuna, izotza, haizea, mugimendu sismikoak, sua, egon daitezkeen inpaktuak, poluzioa, narriadura eta beste batzuk), sistema jartzerakoan deformazioak saihesteko eta iraunkortasuna bermatzeko kontuan izan behar diren aurreneurriak adieraziz.

E1.8 Fatxada transaireztatuaren muntatzean ohiko akatsak beren kausekin eta eraginekin lotzea, sistemaren edo jartzearen berezkoak diren arazoak eta patologia eta obraren berezkoak eta proiektuaren akatsi edo egikaritzapen desegoki baten ondoriozkoak direnak bereiziz.

E1.9 Emandako kasu jakin batzuetan, materialen bateraezintasuna edo aukeraketa desegokia identifikatzea (proiektuaren akats batengatik edota obraren errealitatearengatik), sor daitezkeen arazoak eta horiek minimizatze edo saihesteko modua zehaztuz, eta bestela horien tratamendua zehaztuz.

E1.10 Eraikuntzaren sektorean fatxada transaireztatuaren lanetan berrikuntza teknologikoaren eta antolaketa-berrikuntzaren faktoreak deskribatzea, prestakuntza-moduluari lotutako gaitasun-atalean zer eragin duen balioetsiz.

A2: Fatxada transaireztatuak jartzeko lanekin erlazioatutako obra-proiektu eta -planen dokumentazioa aztertzea, egikaritzea-, kalitate- eta segurtasun-baldintzak eta irizpideak identifikatuz eta krokis errazak eginez.

EI2.1 Igeltserotza-obra baten berezko dokumentu teknikoak bereiztea (oinarrizko proiektua, egikaritzapen-proiektua, proiektu aldatua, obra-plana, obrako krokis osagarria, besteak beste), baita horiek lantzeko faseak ere.

EI2.2 Behar bezala zehaztutako igeltserotza-obra baten kasu praktikoan, non obraren berezko dokumentazioa entregatzen den:

- Jasotako dokumentuetan bildutako informazioa ateratzea: proiektua, obra-plana: memoria, planoak, baldintza-agiriak, neurketak eta segurtasun- eta osasun-azterlana.
- Eraikuntza-elementu jakin baten multzo-planoak eta xehetasun-planoak erlazioatzea, baita bista eta proiektzio desberdinak ere.
- Zati- eta zuinketa-krokis errazak marraztea, eraikuntza-elementuak zehazteko.

A3: Fatxada transaireztatuak muntatzeko lanei lotutako makinak, erremintak, lanabesak eta norbera babesteko ekipamenduak prestatzea, erabilera-argibideak eta segurtasun-araudia kontuan izanik.

EI3.1 Fatxada transaireztatuak muntatzeko beharrezkoak diren makinak, erremintak eta lanabesak identifikatzea.

EI3.2 Fatxada transaireztatuak muntatzeko erabiltzen diren ekipamendu, erreminta eta lanabesen maneiatzeari lotutako lan-arriskuak identifikatzea, horien larritasuna balioetsiz eta kasu bakoitzerako egokiak diren norbera babesteko ekipamenduei lotuz.

EI3.3 Fatxada transaireztatuen muntaketan erabilitako erremintak, lanabesak eta norbera babesteko ekipamenduak prestatu, biltegitratu, mantendu eta kontserbatzeko eragiketa nagusiak deskribatzea.

EI3.4 Fatxada transaireztatu baten muntaketari buruzko ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauden kasu praktiko batean:

- **Fatxadaren muntaketa egiteko makina, erreminta eta lanabes egokiak prestatzea, jasotako argibideen arabera.**
- Eragiketarako segurtasunegiteko beharrezkoak diren babes indibidualen jantziak eta ekipamenduak zuzen aukeratzea eta prestatzea.
- Erabilitako erremintak, lanabesak eta norbera babesteko ekipamenduak mantendu, kontserbatu eta biltegitratzeko eragiketarako egitea.

A4: Fatxada aireztatuen laneko lekuetan ohikoak diren babes kolektiboko neurriak ezagutu eta aplikatzea, segurtasunari eta ingurumenari buruzko araudia errespetatuz.

EI4.1 Fatxada aireztatuen muntaketari lotutako laneko eta ingurumenari lotutako arrisku orokorrak identifikatzea, horien larritasuna balioetsiz eta horiei lotutako prebentzioko eta babes kolektiboko neurriak lotuz.

EI4.2 Fatxada transaireztatu bat muntatzeko beharrezkoak diren babes kolektiboko baliabideen funtzioa, osaera eta erabilera (instalazioa, egiaztapena, mantentzea, erretiratzea eta biltegitratzea) identifikatzea.

EI4.3 Erabilitako baliabideak garbitu, biltegitratu eta mantentzeko eragiketarako deskribatzea.

EI4.4 Fatxada transaireztatu baten muntaketari buruzko ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauden kasu praktiko batean:

- Segurtasunegiteko egikaritzeko egokiak diren babes kolektiboko neurriak aukeratu eta aplikatzea.
- Ingurumena babesteko egokiak diren neurriak aplikatzea, ingurumen-araudiaren arabera.
- Erabilitako baliabideak garbitu, mantendu eta biltegitratzeko eragiketarako egitea.

A5 Neurketa, lerrotaketa, nibelazio eta plomu teknikak aplikatzea, fatxada transaireztatuen muntaketa-obren zuinketa egiteko, planoak eta lan horien berezkoak diren bestelako dokumentazio teknikoak interpretatuz eta kokapen, bertikaltasun eta nibelazio irizpideak errespetatuz.

EI5.1 Obra batean fatxada transaireztatu baten zuinketa egiteko teknika nagusiak identifikatzea.

EI5.2 Obra batean fatxada transaireztatu baten muntaketari buruzko ezaugarriak behar bezala zehaztuta dauden kasu praktiko batean:

- Zuinketa egiteko beharrezko informazioa aukeratzea eta interpretatzea.
- Zuinketarako beharrezko tresnak eta lanabesak hautatzea eta trebetasunegiteko erabiltzea.
- Neurrien abiapuntuko edo jatorriko erreferentziak ezagutzea, posizio espazial egokian kokatuz.
- Erreferentzia-lerroak jatorrizkoetatik abiatuz kokatzea, jasotako posizio-ezaugarriak errespetatuz.
- Baoak (aurremarkoak, markoak eta beste elementu osagarri batzuk) kokapen, bertikaltasun eta nibelazio betekizunak betez kokatzea.
- Ainguraketa-elementuen zuinketa zuzena aldizka egiaztatzea, jatorrizko erreferentzia-lerroak abiapuntutzat hartuz neurtuta.
- Laser-trazagailu eta -nibelagailuak erabiltzea, egon daitezkeen kokapen-erroreak onartuz.
- Jasotako informazioa obraren benetako ezaugarriekin kontrastatzea, obra osatzen duten elementu guztiak aztertuz, proiektuarekiko egon daitezkeen desbideratzeak identifikatzeko.
- Aurkitu daitezkeen desbideratzeak konpentsatzeko beharrezko doikuntzak proposatzea, beharrezko krokisak eta azalpenak erabiliz.
- Zuinketa-erreferentzien kokapen zuzeneko puntuak identifikatzea.
- Jasotako argibideak ainguraketa-sistemaren ezaugarri, propietate eta mugekin konparatzea.

## Edukiak:

### 1. Itxituretarako eraikuntza-sistemak.

- Eraikuntzako oinarrizko nozioak:

- Egitura.
- Itxitura.
- Isolamenduak.
- Estaldurak.
- Fatxadako instalazioak.
- Eskari mekanikoak.
- Euskarriak:
  - Mota nagusiak: forjatuen ertzak, itxitura eramaileak, metalezko egiturak eta beste batzuk.
  - Materialak: adreilua, hormigoia, metalezkoak eta beste batzuk.
  - Pilareak, hagak eta abar.
  - Ezaugarriak.
  - Geometria: lerrokadura, nibelazioa, lautasuna, gainazaleko erregularitatea.
  - Baldintzak. Egonkortasuna.

## 2. Fatxada transaireztatuak, osagaiak, ezaugarriak.

- Fatxada transaireztatuaren eraikuntza-sistema: ezaugarriak, propietateak.
- Estaldura: Mota eta material nagusiak. Ezaugarriak:
  - Harri naturala, material zeramikoak, zura, metala, beira eta beste batzuk.
  - Panelak, taulak, plakak eta plaketak. Estandarrak.
  - Lodierak, pisuak, akaberak, propietate mekanikoak.
- Ainguraketa-sistemak. Sailkapena. Ezaugarriak:
  - Sistema puntualak.
  - Sistemak profilekin.
  - Aingura erregulagarriak eta ez-erregulagarriak.
  - Agerikoak eta ezkutukoak.
  - Atxikitzeak eta eustekoak.
- Sistemaren elementuak: finkapenak, mentsulak, azpiegitura eramailea, loturak/ahokadurak eta pieza bereziak.
- Ainguraketa-motak: materialak, ezaugarriak eta bateraezintasunak.
- Finkatzeko eta lotzeko produktuak. Motak, ezaugarriak, bateraezintasunak.
- Junturak. Motak, ezaugarriak. Funtzionaltasuna eta portaera.
- Fatxada transaireztatuaren sisteman eragina duten eskariak eta ekintzak.
- Euskarria-aingurak-estaldura sistemaren akats eta patologia nagusiak. Kausak. Eraginak.
- Berrikuntza teknologikoaren eta antolaketa-berrikuntzaren faktoreak fatxadetako lanetan: ezarri berri diren material, sistema, teknika eta ekipamendu berritzaileak.

## 3. Fatxada aireztatuei aplikatutako dokumentazio teknikoa interpretatzea.

- Dokumentazioa: Proiektua: memoria, baldintza-agiriak, planoak eta neurketak. Obra-plana. Kalitate-plana. Segurtasun-plana.
- Krokisak, eskemak, marrazkiak eta planoak.
- Plano-motak: kokapen-planoak, plano orokorrak, xehetasun-planoak. Aurreko eta goitiko bistak, sekzioak, perspektibak.
- Eskalak. Sinbologia eta kodetzea. Errotulazioa. Kotak. Orientazioa.
- Zati-orriak.
- Informazio osagarria. Aingura-fabrikatzaileen argibide teknikoak.
- Honako hauek identifikatzea:
  - Estalduraren ezaugarriak.
  - Euskarriaren ezaugarriak.
  - Ainguraketa-sistemen ezaugarriak.
  - Puntu bereziak, erremateak eta topaguneak.
  - Isolamendua.
  - Morteroak eta itsasgarriak.
  - Baliabide materialak.
  - Giza baliabideak.
- Egon daitezkeen omisioen, indefinizioen, errakuntzen eta abarren identifikazioa.
- Konponbideen proposamena.
- Krokisak egitea.
- Txantiloak egitea.
- Marrazketa-lanabesak maneiatzea.

## 4. Lanak prestatzea: ekipamenduak eta laneko lekua, segurtasun-neurriak.

- Fatxada transaireztatuak muntatzeko ekipamenduak, erremintak eta lanabesak.
  - Motak: ezaugarri nagusiak.
  - Aukeraketa.

- Egiaztapena.
- Maneiua.
- Mantentze-lanak.
- Biltegitratzea.
- Laneko instalazioak eta guneak. Gune komunak erabiltzea.
- Behin-behineko baliabide osagarriak eta instalazioak. Erabilera.
- Ekipamendu eta instalazioen garbiketa.
- Lanaldi-amaierako eragiketak.
- Laneko eta ingurunekeo arriskuak. Prebentzio-neurriak.
- Babes indibidualako eta kolektiboko ekipamenduak: aukeratzea, prestatzea, erabiltzea, mantentzea eta biltegitratzea.
- Hondakinak: aukeratzea, jasotzea, erretiratzea.

#### 5. Fatxada transaireztatuaren zuinketa.

- Tresnak eta lanabesak. Aukeratzea. Maneiua.
- Planoaren interpretazioa: geometria eta perdoiak.
- Abiapuntuak erreferentziak finkatzea.
- Erreferentzia-lerroak finkatzea:
  - Lerro nagusiak: plomuko, nibekeko eta sakontasuneko lerroak.
  - Lerro osagarriak.
- Gidariak eta mirak jartzea.
- Baoak eta beste puntu berezi batzuk finkatzea.
- Aldizkako egiaztapenak. Desbideratzeak. Perdoia. Desbideratzeen doikuntzak eta konpentsazioa.

### 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 unibertsitatara 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: Harri naturala eraikinetan jartzea