

**OINARRIZKO
CURRICULUM DISEINUA**

**ERAIKUNTZA-AKABERETAKO
TEKNIKARIA**

Aurkibidea

1. Tituluaren identifikazioa.....	4
1.1. Izena.....	4
1.2. Maila.....	4
1.3. Heziketa-zikloaren iraupena.....	4
2. Erreferentea (lanbide-perfila).....	4
2.1. Gaitasun orokorra.....	4
2.1.1. Lanbide-gaitasunak.....	4
2.1.2. Erantzukizuna eta autonomia.....	4
2.2. Lanbide-burutzapenak eta lanbide-portaerak.....	5
2.3. Produkzio-prozesuko kokapena.....	7
3. Irakaskuntzak.....	8
3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak.....	8
3.2. Lanbide-moduluak.....	8
1. Lanbide modulua: Eraikuntza-akaberen antolamendua.....	8
2. Lanbide modulua: Estaldura jarraitu konglomeratuak.....	18
3. Lanbide modulua: Zoldadurak eta alikatatuak.....	25
4. Lanbide modulua: Xaflako estaldurak.....	33
5. Lanbide modulua: Pintura eta bernizak.....	39
6. Lanbide modulua: Panel aurrefabrikatuak.....	48
7. Lanbide modulua: Segurtasuna eraikuntzan.....	55
8. Lanbide modulua: Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea Enpresa txikietan.....	60
9. Lanbide modulua: Lan prestakuntza eta orientabidea.....	64
10. Lanbide modulua: Kalitatea eta etengabeko hobekuntza.....	68
11. Lanbide modulua: Lantokiko prestakuntza.....	69
3.3. Heziketa-zikloaren sekuentziazioa eta denboralizazioa.....	71
3.3.1. Iraupenak.....	71
3.3.2. Sekuentziazioa.....	72
4. Irakasleak.....	72
4.1. “Eraikuntza-akaberek” heziketa-zikloko lanbide-moduluetan irakaskuntza- atribuzioa duten irakasleen espezialitateak.....	72
4.2. Titulazioen baliokidetasunak irakaskuntzan aritzeko.....	73
5. Irakaskuntzak emateko gutxieneko baldintzak.....	73
5.1. Espazioak.....	74
6. Konbalidazioak eta korrespondentziak.....	74
6.1. Lanerako Lanbide Heziketarekin konbalida daitezkeen lanbide-moduluak.....	74

6.2. Lan-praktikarekin korrespondentzia izan dezaketen lanbide-moduluak..... 74

1. Tituluaren identifikazioa

- 1.1. Izena: "Eraikuntza-akaberak".
- 1.2. Maila: Erdi-mailako Berariazko Lanbide Heziketa.
- 1.3. Iraupena: 2.000 ordu.

2. Erreferentea (lanbide-perfila)

2.1. Gaitasun orokorra

- Plaka eta/edo xaflakako estaldura jarraituetako lanak eta panel aurrefabrikatuak muntatzeko eta jartzeko lanak antolatzea eta egitea, betiere ezarritako segurtasun- eta kalitate-baldintzetan, eta obrako segurtasun-baliabideak ziurtatu eta eskura izatea.

2.1.1. Lanbide-gaitasunak

- Eraikuntza-akaberetako lanei eta kontrolari buruzko informazioa eta orokorrean lengoia sinbolikoa interpretatzea eta ulertzea.
- Lanak eta baliabide osagarriak antolatzea eta plaka eta/edo xaflakako estaldura jarraituetako burutzapen-lanak eta panel aurrefabrikatuak muntatzeko eta jartzeko lanak egitea, lan horiek banatuz, kontrolatuz, produkzioaren datuak erregistratuz eta lanean izandako gertakarien edo anomalien berri emanez.
- Estaldura jarraituetako lanak burutzea, erremintak, ekipoak eta materialak prestatuz eta mantenduz, beharrezko segurtasun-baliabideak eskura izanik eta ezarritako kalitatea lortuz.
- Zoladura eta alikatatuetako lanak burutzea, erremintak, ekipoak eta materialak prestatuz eta mantenduz, beharrezko segurtasun-baliabideak eskura izanik eta ezarritako kalitatea lortuz.
- Xaflakako estalduretako lanak burutzea, erremintak, ekipoak eta materialak prestatuz eta mantenduz, beharrezko segurtasun-baliabideak eskura izanik eta ezarritako kalitatea lortuz.
- Pintura eta bernizetako lanak burutzea, erremintak, ekipoak eta materialak prestatuz eta mantenduz, beharrezko segurtasun-baliabideak eskura izanik eta ezarritako kalitatea lortuz.
- Panel aurrefabrikatuak muntatzeko eta jartzeko lanak burutzea, erremintak, ekipoak eta materialak prestatuz eta mantenduz, beharrezko segurtasun-neurriak eskura izanik eta ezarritako kalitatea lortuz.
- Baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak muntatzeko eta desmuntatzeko lanak egitea, eta behar bezala instalatu direla ziurtatzea.
- Eraikuntza-enpresa txiki bat edo lantegi bat administratzea eta kudeatzea eta produktuak merkaturatzea, afektatzen dituen lege-obligazioak ezagutuz eta betez.
- Parte hartzen duen produkzio-prozesuko faseen ikuspegi orokorra eta koordinatua izatea.
- Dagokion lanbideari lotutako teknikan izandako aldaketen ondorioz sortutako lan-egoera berrietara egokitzea.
- Sartuta dagoen talde funtzionaleko kideekin etengabe harremanetan egotea, taldeari dagozkion helburuak lortzen lagunduz, besteen lana errespetatuz, talde-lanak antolatzen eta garatzen aktiboki parte hartuz, eta sortzen diren zailtasunak gainditzen lagunduz, betiere lankideen eta menpekoen ideien aurrean tolerantziatzeko jarrera hartuz.
- Dagokion lanaren garapenean komunikazio eraginkorra mantentzea eta, bereziki, lan horri ekin dion taldeko kideen artean koordinazio-maila handia eskatzen duten lanetan, aginduak eta informazioa interpretatuz, jarraibidea argiak arintasunez sortuz eta lanean kontingentziak sortzen badira taldekideei informazioa eskainiz eta laguntza eskatuz.
- Eduki politeknikoa eta/edo polifuntzionala duten ekintzak autonomiaz eta ezarritako metodoei jarraituz betetzea, betiere bere lanbideari dagozkion tekniken esparruan.
- Norbere kontura arazoak konpontzea eta erabakiak hartzea, ezarritako arauak edo bere eskumen-esparruaren barruan definitutako aurrekariak kontuan izanik eta erabaki horiek kontsultatuz, betiere ekonomian edo segurtasunean ondorio garrantzitsuak baldin badituzte.

2.1.2. Erantzukizuna eta autonomia

Eraikuntza-akaberetako teknikaria ziurrenez bere kualifikazio-mailako lan-talde batean sartuko da (igeltserotzako teknikariek osatua) edo zola-jartzaile, pintore eta abarren talde batean sartu ahal izango da, nahiz eta, bere balioaniztasun teknologikoa eta prestakuntza direla-eta, lan horiek koordinatzeko edo zuzentzeko aukera izango duen erdi-mailako agintari baten ardurapean. Era berean, agintari hori burutzapenaren arduradunaren (obra-burua) menpe egongo da, eta teknikaria organikoki horien menpe egongo da.

Teknikari hau autonomia da ondoko funtzio edo jardueretan:

- Baliabide osagarri normalizatuak eskura izatea eta instalatzea. Planean aurreikusitako segurtasun-baliabideak ziurtatzea eta eskura izatea. Programatutako lanak betetzea, obra-planoen arabera. Laneko parteak egitea. Erremintak prestatzea eta mantentzea eta lan-jardunaren amaierako lanak egitea.

2.2. Lanbide-burutzapenak eta lanbide-portaerak

Ondokoak dira profesionalak burutu eta/edo azaldu behar dituen burutzapen eta portaera esanguratsuenak:

1. Eraikuntza-akaberak antolatzea

- Bere eskumenean dauden obra-zuinketak behar bezala gauzatzea eta horien arabera eguneroko lanak markatzea.
- Obra-lekuak egokitzea, beren kokapena antolatuz eta bilketa-zonak seinalatuz obrako segurtasun-planaren arabera, hala, lana erraztu eta ibilitako espazioak optimizatzeke.
- Obraren garrantziaren arabera produkzioa egokitu, finkatu edo aldatzea, lanen erritmoa eta materialen bilketa obraren martxa orokorrera egokituz.
- Akaberetako taldeei lan-kargak banatu zaizkie, egin beharreko lanari buruzko dokumentazioa emanaz eta atxikitako arriskuei eta horien prebentzioari buruz argibideak emanaz.
- Akaberetako taldeek lortutako produkzioa egunero kontrolatzea eta jakinaraztea, laneko parteak laburbilduz, esperotako errendimenduekin kontrastatuz eta obraren plangintza jarraitzeaz arduratzen denari jakinaraziz.
- Obra-saiakuntzetan lankidetzan aritzea eta kalitate-planean zehaztutakoaren arabera materialen laginak lortu/zaintzea.
- Azpikontratatuak diren lanak proiektuaren zehaztapenetan oinarrituz behar bezala baloratzea, beharrezko obra-neurketak eginez.

2. Estaldura jarraitu konglomeratuak egitea

- Erremintak, ekipoak, materialak eta baliabide osagarriak prestatu eta mantentzea, beharrezko segurtasun-neurriak eta baliabideak prest izanez eta lan-jardunaren bukaerako lanak burutuz.
- Gainazalak prestatzea, estaldurak ondo eta segurtasun-baldintzetan itsatsi direla bermatuz.
- Mortairuak arauetara jarraituz eratzea, beti ere gainazalak zarpeatu, luzitu edo entokatzeko baldintza egokietan.
- Mortairua aplikatzea, zehaztutako estaldura eskatzen den kalitatearekin lortuz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Estalduraren gainazala zehaztutakoaren arabera eta segurtasun-baldintzetan bukatzea.

3. Zolatzea eta alikatatzea

- Erremintak, ekipoak, materialak eta baliabide osagarriak prestatu eta mantentzea, beharrezko segurtasun-neurriak eta baliabideak prest izanez eta jardunaren bukaerako lanak burutuz.
- Euskarria prestatzea, garbituz, berdinduz eta lautuz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Itsasteko materiala zehaztapenen arabera eta segurtasun-baldintzak betez prestatzea.
- Paramentu horizontaletarako, estaldura piezetan edo orrietan jartzea segurtasun-baldintzak betez.
- Paramentu bertikaletarako, estaldura piezetan jartzea segurtasun-baldintzak betez.

- Estalduraren akabera-lanak egitea piezak elkarren artean itsasten bukatzeko eta itxura egokia emateko, beti ere segurtasun-baldintzak betez.

4. *Xaflakako estaldurak egitea*

- Erremintak, ekipoak, materialak eta baliabide osagarriak prestatu eta mantentzea, beharrezko segurtasun-neurriak eta baliabideak prest izanez eta jardunaren bukaerako lanak burutuz.
- Euskarria birjartzea, aurreko estaldura egokiro kenduz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Euskarria prestatzea, inprimatuz, lautuz edo estalduraren oinarri den egitura osagarriari eutsiz, beti ere segurtasun-baldintzak betez.
- Estali behar diren paramentuen zuinketa egitea, estaldura-plakak, xaflak edo zerrendak ebakiz.
- Estaldura euskarriaren gainean behar bezala jarriz aplikatzea eta eskatutako kalitatea eta segurtasun-baldintzak betez akabera burutzea.

5. *Pinturak eta bernizak aplikatzea*

- Erremintak, ekipoak, materialak eta baliabide osagarriak prestatu eta mantentzea, beharrezko segurtasun-neurriak eta baliabideak prest izanez eta jardunaren bukaerako lanak burutuz.
- Euskarria birjartzea, aurreko estaldura egokiro kenduz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Euskarriaren gainazala prestatzea, orbanak, efloreszentziak eta poroak kenduz, egitura espezifiko emanaz, behar bezala inprimatuz, eta beti ere segurtasun-baldintzak betez.
- Pinturaren eta/edo bernizaren osagaiak nahastea, zehaztutako kolorea, erresistentzia eta trinkotasuna lortuz.
- Pintura edo berniza euskarrira aplikatzea, gainazalaren akabera zehaztutakoa izanik, eskatutako kalitatea lortuz, eta beti ere segurtasun-baldintzak betez.

6. *Panel aurrefabrikatuak muntatzea eta jartzea*

- Erremintak, ekipoak, materialak eta baliabide osagarriak prestatu eta mantentzea, beharrezko segurtasun-neurriak eta baliabideak prest izanez eta jardunaren bukaerako lanak burutuz.
- Fatxada-itxieretarako aurrefabrikatuak muntatzea, gortina-hormaz edo panelez, horiek behar bezala eta segurtasun-baldintzetan jarriz.
- Partizio aurrefabrikatuak muntatzea, panelak mihizatuz eta jarriz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Sabai esekiak eta zoru teknikoak muntatzea, behar bezala jarriz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Beirazko aurrefabrikatuak muntatzea, baoetan behar bezala jarriz eta zigilatuz eta segurtasun-baldintzak betez.
- Itxieretarako eta estalkietarako plaka- edo plantxa-formako aurrefabrikatuak muntatzea, zehaztapenen arabera jarriz eta segurtasun-baldintzak betez.

7. *Planean aurreikusitako segurtasun-baliabideak ziurtatzea*

- Erremintak, ekipoak, materialak eta baliabide osagarriak prestatu eta mantentzea, beharrezko segurtasun-neurriak eta baliabideak prest izanez eta jardunaren bukaerako lanak burutuz.
- Obrako behin-behineko instalazioen segurtasuna ziurtatzea, planean bildutako neurriak hartuz.
- Aldizka baliabide osagarrien eta taldearen babes-baliabideen kontserbazio-egoera eta erabiltzeko prest daudela ziurtatzea, obrako segurtasun-planaren arabera.
- Aldizka makineriaren segurtasuna ziurtatzea, planean adierazitako neurriak prest jarriz.
- Obra-lekuen segurtasuna ziurtatzea, planean aurreikusitako segurtasun-baliabideak behar bezala erabiltzen direla egiaztatuz.

8. *Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea enpresa txikietan edo lantegietan*

- Enpresa edo lantegi txiki bat ezartzeko aukera aztertzea, haren jardueraren, negozio-bolumenaren eta helburuen arabera.
- Kontratazio-forma egokienak zehaztea, enpresa txikiaren tamaina, jarduera eta helburuak kontuan hartuta.

- Enpresa txiki bat eratzeko beharrezko dokumentazioa eta haren jarduera ekonomikoaren garapenak sortutakoa landu, kudeatu eta antolatzea.
- Bitarteko edo harreman egokien bidez, merkataritza-jardueraren arabera, produktuen edo zerbitzuen salmenta sustatzea.
- Hornitzaileekin eta bezeroekin negoziatzea, merkataritza-eragiketetan baldintza onuragarrienak bilatuta.
- Bezero errealekin edo potentzialekin harreman onak sortu, garatu eta mantentzea.
- Enpresaren legezko obligazioetatik eratorritako ekintzak denbora eta modu egokian identifikatzea.

2.3. Produkzio-prozesuko kokapena

- Lanbide- eta lan-ingurunea

Lanbide-irudi honek eraikuntza-sektorean beteko du bere lana, hain zuzen ere burutzapen-eremuan.

Bere jarduera ondoko azpisektoreetan garatu ahal izango du nagusiki:

- Eraikuntza: industria-eraikinak, merkataritza- eta zerbitzu-eraikinak, eraikin bereziak, etxebizitzak eta birgaikuntza.
- Obra zibilak: aireportuak, errepideak, itsas obrak, lurrazpiko obrak, trenbideak, eroanbide linealak eta obra bereziak.
- Pintura- eta dekorazio-lanak egiten diren beste produkzio-sektore batzuk.

Orokorrean, eraikuntza-enpresa handi, ertain eta txikietan garatzen du bere lana; aldizka, era autonomo batean, azpikontratista gisa.

- Ingurune funtzionala eta teknologikoa

Lanbide-irudi hau batez ere ondoko funtzio/azpifuntzioetan kokatzen da: produkzioa/burutzapena, segurtasuna, kalitatea/laginak hartzea eta obra-saiakuntzak.

Zuzenean ondokoekin lotuta dago:

- burutzapen-prozesuarekin: mortairuak egiteko, pinturak eta bernizak nahasteko, gainazalak prestatzeko, paramentuak estaltzeko eta horien akaberarako, aurrefabrikatuak eta beirak muntatu eta jartzeko, baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak instalatzeko ekipoak; lan horiek egiteko teknika eta prozedurekin;
- eraikuntza-materialen ezaugarriei eta propietateei buruzko ezagutzekin (aglomeratzaileak, agregakinak, gehigarriak, mortairu prestatuak, pintura, bernizak, txapa eta xaflakako estaldura, aurrefabrikatuak, beira), material horiek zuzen manipulatzeko eta obran kokatzeko; eta obrako segurtasun-planari buruzko ezagutzekin, beharrezko baliabideak prest jartzeko eta ziurtatzeko.

- Lanbideak, ereduzko lanposturik garrantzitsuenak

Lanbide-orientazioko helburua izanik, ondoren, tituluaren perfilean definitutako lanbide-gaitasuna eskuratu ondoren bete daitezkeen lanbideak eta lanpostuak aipatzen dira:

- Zoru-jartzailea.
- Alikatatzailea.
- Zola-jartzailea.
- Luzitzailea/eskaiolista/entokatzailea.
- Pintorea.
- Papereztatzailea.
- Tela-jartzailea.

- Moketa-jartzailea.
- Industria-zoruen instalatzailea.
- Zola sintetikoen instalatzailea.
- Material sintetikozko, metalezko sabai-emailea.
- Beiragilea.
- Zoru teknikoaren instalatzailea.
- Sabaietako plaken instalatzailea.
- Aldamio-muntatzailea.
- Laneko segurtasun eta osasuneko teknikaria.

3. Irakaskuntzak

3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak.

- I. Estaldura jarraitu konglomeratueta, zoladura eta alikatatueta, xaflakako estaldureta, pinturen eta bernizen aplikazioko, eta panel aurrefabrikatuak muntatu eta jartzeko lanak antolatu eta burutzeko behar den terminologia, tresnak, erremintak, ekipoak eta metodoak ulertzea eta/edo aplikatzea.
- II. Eraikuntza-akaberetako lanei eta kontrolari buruzko informazioa eta, orokorrean, lengoaia sinboliko guztia interpretatzea eta ulertzea.
- III. Burutzapen-prozesuak interpretatzea eta estaldura jarraitu konglomeratueta, zoladura eta alikatatueta, xaflakako estaldureta, pinturen eta bernizen aplikazioko, eta panel aurrefabrikatuak muntatu eta jartzeko lanak egitea.
- IV. Estaldura jarraitu konglomeratueta, zoladura eta alikatatueta, xaflakako estaldureta, pinturen eta bernizen aplikazioko, eta panel aurrefabrikatuak muntatu eta jartzeko burutzapen-prozesuak aztertzea, lan-faseen arteko lotura eta sekuentziazio logikoa ulertuz eta fase horien eta horietako bakoitzean parte hartzen duten material, ekipo, giza baliabide, bitarteko osagarri eta segurtasunaren arteko korrespondentzia kontuan hartuz.
- V. Lan-baldintzek norberaren eta taldearen osasunean eta ingurunean sor ditzaketen ondorioez jabetzea, bai eta prozesueta kalitatearen etengabeko hobekuntza-beharraz ere, lan-baldintzak eta produkzioaren emaitzak optimizatzearen.
- VI. Industria-jarduera arautu eta baldintzatzen duen lege-, ekonomia- eta antolamendu-esparrua ulertzea, lan-giroko harremanetatik eratorritako eskubideak eta betebeharrak identifikatuz, eta ezarritako prozedurei jarraitzeko eta horietan sor daitezkeen anomalien aurrean eraginkortasunez ekiteko gaitasuna lortuz.
- VII. Lanbideari lotutako informazio- eta prestakuntza-bideak erabiltzea eta bilatzea, eraikuntza-sektorea ezagutu eta bertan sartzea eta bere lanbide-gaitasunak sektoreko teknologia- eta antolamendu-aldaketetara egokitu eta bilakatzea ahalbidetuko diotenak..

3.2. Lanbide-moduluak

1. lanbide-modulua. ERAIKUNTZA-AKABEREN ANTOLAMENDUA

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Obra-prozesuak aztertzea, proiektuaren dokumentuetan oinarrituz, material, ekipo, giza baliabide, baliabide osagarri eta segurtasun-baliabideen beharrak deskribatuz eta lan-fase desberdinekin erlazionatuz.
2. Epe laburrerako plangintza obra-lekuetan sortzen diren desbiderapenetara eta kontingentzietara egokitzea.
3. Estalki, fatxada eta barneetan, estaldura jarraitu konglomeratuak jarri, zolatu eta alikatatu, plakak ipini, pinturak eta bernizak aplikatu, xaflakako estalduak jarri, eta panel aurrefabrikatuak muntatzeko eraikuntza-lanetarako aginduzko dokumentazio teknikoa aukeratu, aztertu eta sailkatzea.

4. Eraikuntza-akaberetako burutzapenen kalitate-kontrolerako metodoak, baliabideak eta prozesuak aztertzea, laginak hartu eta babesteko prozedurak eta kontrol-metodoak burutzapen-prozesuarekin eta laginaren ezaugarriekin erlazionatuz.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obra-prozesuak aztertzean, proiektuaren dokumentuetan oinarrituz, material, ekipo, giza baliabide, baliabide osagarri eta segurtasun-baliabideen beharrak deskribatuz eta lan-fase desberdinekin erlazionatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntza-obra bateko dokumentu grafikoak eta idatzizkoak identifikatzea eta aztertzea, horien xedea eta baliagarritasuna deskribatuz.
- Ohiko eraikuntza-obra bateko burutzapen-prozesu orokorra azaltzea, ezaugarritzat dituen azpiprozesuak eta faseak identifikatuz eta horien arteko lotura deskribatuz.
- Ohiko obra-unitateak identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere dagozkien eraikuntza-azpiprozesuen emaitzazkoak, burutzapen-prozesu orokorraren faseekin erlazionatuz.
- Eraikuntza-obretako giza taldeak osatzen dituzten kideak deskribatzea, burutzapen-prozesuarekin eta dagozkien funtzio, zeregin eta erantzukizun profesionalekin duten erlazioa azalduz.
- Eraikuntza-prozesu eta azpiprozesuetako materialak, erremintak, makineria eta ekipoak deskribatzea, obra zibiletako eta eraikuntzako ohiko ofizioekin eta lanbideekin erlazionatuz.
- Eraikuntza-obretako ohiko produkzio-baliabide osagarriak identifikatzea, horien baliagarritasuna deskribatuz.
- Eraikuntza-obretan gehien erabiltzen diren laneko arriskuen prebentziorako baliabideak eta dispositiboak identifikatzea eta deskribatzea, horien baliagarritasuna azalduz eta erabilera egokiaren ondoriozko erantzukizuna justifikatuz.
- Obrari buruzko dokumentazioan, sortutako unitateen kalitatea lortzea helburutzat duten planoak eta idatziak eta aurreikusitako laneko arriskuen prebentzioari buruzkoak identifikatzea, horien baliagarritasuna deskribatuz eta justifikatuz.
- Obrari buruzko dokumentazioan, obra-lekuak zehazteko eta horiei buruzko informazio teknikorako baliagarriak diren planoak, krokisak eta idatziak aukeratzea, ezaugarritzat dituzten elementuak eta horiek zuzen erabiltzeko modua deskribatuz.

2. Epe laburrerako plangintza obra-lekuetan sortzen diren desbiderapenetara eta kontingentzietara egokitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-unitate desberdinetarako dokumentuetan, "neurketa-egoeran" eta "aurrekontuan" aurreikusitako produkzio-kopuruak identifikatzea, kasu bakoitzean dagozkien dimentsio-unitateak adieraziz.
- Obra-unitate jakin batzuei buruzko produkzio- eta errendimendu-agindu dokumental zehatzak interpretatu eta deskribatzea, bi kontzeptu horiek eskura dauden baliabideekin duten erlazioa azalduz.
- Obra-leku desberdinei dagozkien eta aurreikusitako unitate-motarako, lortu nahi den kalitaterako eta plangintzan adierazitako errendimendu-mailetarako egokiak diren material-baliabideak zehaztea eta kuantifikatzea.
- Obra bateko baliabide orokorrak edo osagarriak identifikatzea eta deskribatzea, une jakin batean aldi berean dauden obra-leku desberdinekin erlazionatuz, eta produkzioan nahiz lan-errendimenduetan duten eragina azalduz.
- Obra-leku desberdinetarako beharrezkoak diren giza taldeak zehaztea eta erabakitzea, ahalik eta produkzio-kopuru handienak eta obraren plangintzan aurreikusitako errendimenduak lortzearren.
- Balizko eta aurretik zehaztutako kontrol-puntu batean, eskainitako datu jakin batzuen arabera, lortutako produkzioa eta errendimendua kalkulatzeko.
- Balizko kontrol-puntu batean, produkzioari eta errendimenduari buruz lortutako datuen arabera, obra-leku batean planaren aurreikuspenetikiko sortutako desbiderapenak aztertzea eta ebaluatzea, alternatiba zuzentzaileak arrazoi bidez proposatuz, eta dagozkien baliabideak aldatuz.

3. Estalki, fatxada eta barneetan, estaldura jarraitu konglomeratuak jarri, zolatu eta alikatatu, plakak ipini, pinturak eta bernizak aplikatu, xaflakako estaldurak jarri, eta panel aurrefabrikatuak muntatzeko eraikuntza-lanetarako aginduzko dokumentazio

teknikoa aukeratu, aztertu eta sailkatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntza-proiektu bateko dokumentuen eta obretan erabil daitezkeen beste batzuen artean, informazio teknikoaren, idatzizkoaren eta grafikoaren elementuak identifikatzea eta interpretatzea, hain zuzen ere estaldura jarraitu konglomeratu, estaldura eten konbentzional (zoldurak, alikatatuak eta plakak) eta xaflakako estalduren burutzapenari, eta panel aurrefabrikatuen muntaiari buruzko horien artean, dokumentu horiek ohi bezala sailkatuz.
- Dokumentu horiek aztertzea, kasu bakoitzean bildutako informazioa azalduz, hain zuzen ere obra-unitateen ezaugarri, lan-metodo, kalitate, produkzio eta errendimenduari buruzkoa.
- Neurketen, proiektuaren eta kontratazioaren aurrekontu eta orri desberdinak aztertzea eta deskribatzea, dagozkien kapituluak, partidak, kopuruak, dimentsio-unitateak, prezioak eta gutzizkoak identifikatuz.
- "Akaberetako" obra-unitateei buruzko banatutako unitate-prezio desberdinak aztertzea, dagozkien osagaiak identifikatuz, beren oinarria eta erlazioa azalduz, eta Eusko Jaurlaritzako Prezioen Oinarrian barne hartutakoen artean aukeratuz.
- Plano gainean, eta ohiko prozeduren bidez, obra-unitate desberdinen neurketa zehaztasunez egitea, dagozkien orriak xehetasunez betez.
- Antzeko neurketak egitea, horretarako eskura dauden baliabide informatikoak erabiliz, eta xehetasunari eta zehaztasunari dagokienez antzeko eskakizunak betez.
- "Eraikuntza-akaberetako" burutzapenei buruzko kontratazioaren aurrekontu desberdinak eguneratzea eta beste berri batzuk idaztea, banatutako prezio justifikatuak aplikatuz, eta aurreikusitako obra-unitateak xehetasunez azalduz eta banatuz.

4. Eraikuntza-akaberetako burutzapenen kalitate-kontrolerako metodoak, baliabideak eta prozesuak aztertzean, laginak hartu eta babesteko prozedurak eta kontrol-metodoak burutzapen-prozesuarekin eta laginaren ezaugarriekin erlazionatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntza-obra bateko "kalitate-plana" aztertzea, egin beharreko kontrolei, jardunaren puntu sekuentzialesi eta eskatutako datuei buruz adierazitako aginduak identifikatuz, eta kasu bakoitzean aurrez ezarritako kalitatearen ezaugarriak deskribatuz.
- "Planaren" aginduak sailkatzea, ondoko hauetarako zehaztutako kontrol-elementu desberdinen arabera:
 - Erabili beharreko materialak eta aurrefabrikatuak.
 - Obra-azpiprosesuei dagozkien elaborazioak.
 - Garraiorako aurreikusitako metodoak.
 - Unitateak instalatzearen edo kokatzearen emaitzak.
 - Hainbat akabera.
- Material, elaborazio, garraio eta kokapenen kalitate-kontrola egiteko erabilitako metodo arruntak gainetik deskribatzea, laginak hartzeko edo ikuskaritzarako prozesuak azalduz.
- Bereziki, laginak hartzeko, ikuskaritzarako eta entseguak egiteko akabera-unitateei dagozkien metodoak deskribatzea, horien kalitatea kontrolatzeko obran bertan egin daitezkeen prozesuak xehetasunez azalduz.
- Lortutako laginak babesteko sistema desberdinak bereiztea eta deskribatzea, horien izaeraren eta aurreikusitako entsegu-motaren arabera.
- Lantegi-gelan, obrako bertako baldintzak simulatuz, eta material eta aplikazio desberdinez baliatuz, kalitate-kontrolerako proba desberdinak egitea, lortutako emaitzak deskribatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: **OBRAKO DOKUMENTAZIO TEKNIKOA ETA ERAIKUNTZA-PROZESUAK**

Prozedurazkoak:

- Proiektuari buruzko dokumentazioaren artean, eraikuntza-akaberetako obra-unitate zehatzei dagozkien planoak aukeratzea.

- Eskura dagoen dokumentazio grafikoa nahikoa eta koherentea dela zehaztea, eraikuntza-akaberetako obra-unitate desberdinei dagozkien ezaugarrien arabera:
 - Estaldura jarraitu konglomeratueta unitateak.
 - Zolatzeko, alikatatzeko eta plakak jartzeko unitateak.
 - Xaflakako estalduretako unitateak.
 - Pinturen eta bernizen akaberako unitateak.
 - Panel aurrefabrikatuak instalatu edo muntatzeko unitateak:
 - * Estalkietan.
 - * Fatxadetan.
 - * Barneetan.
- Aukeratutako planoak zuzen interpretatzea, irudikatutako eraikuntza-elementu eta elementu grafiko adierazgarrienak eta baldintzatzaileak deskribatuz.
- Eraikuntza-akaberetako plano desberdinen kotak ziurtatzea, eskalara egokitzen direla eta zehaztasun aritmetikoa dutela egiaztatuz.
- Zuinketa-plano desberdinen arteko eta horietan proposatutako eraikuntza-elementuen arteko konparaziozko azterketa egitea, laguntza operatiboko krokisen bidez zuzendu beharreko akatsak edo zehaztugabetasunak adieraziz.
- Magnitudeak neurtzea, distantziak, altuerak, azalera eta bolumenak kalkulatu eta ziurtatuz, eraikuntza-akaberetako obra-unitateei dagozkien ondoko planoen gainean:
 - Zenbakizko eskalakoak.
 - Eskala grafikokoak.
 - Zehaztu gabeko eskalakoak.
- Ekonomia arloko idatzizko dokumentazioa aukeratzea, eraikuntza-akaberetako obra-unitate jakin batzuei dagokiena, eta dokumentazio hori sailkatzea, ondokoak erabiliz:
 - Baldintzak.
 - Neurketa-orria.
 - Proiektuaren aurrekontua.
 - Kontratazio-aurrekontuak.
- Planoaren gainean eraikuntza-akaberetako obra-unitate desberdinak neurtzea eta egoera-orriak betetzea.
- Unitate-prezioak zehaztea:
 - Oinarrizko banaketa.
 - Elementuen balorazioa.
 - Estimazioa eta kontrastea.
- Eraikuntza-akaberetako obra-unitateei dagozkien unitate-prezioak egokitzea, eguneratze-datu ekonomikoen arabera.
- Ondorioz, unitate horien partidak eta kapituluak egokitzea.
- Eraikuntza-akaberetako aurrekontuak eguneratzea, ohiko prozedurak eta baliabide informatikoak erabiliz.
- "Neurketaren arabera" mota desberdinetako aurrekontu xehekatuak egitea, eraikuntza-akaberetako burutzapenei dagozkienak.
- Antzeko lanetarako "lanorduen arabera" aurrekontuak idaztea.
- Eraikuntza-akaberetako sometarako prezioak zehaztea.
- Estatuko eta erkidegoko eraikuntza-sektorearen deskribapena, gizarte- eta ekonomia-arloko ezaugarri nagusiak eta jarduera garrantzitsuenak identifikatuz.
- Eraikuntza-obretako giza taldea osatzen duten kideak deskribatzea, dagozkien funtzioak, zereginak, erantzukizunak eta elkarren arteko lotura operatiboa zehaztuz.
- Eraikuntza-obra eta obra zibil zehatzen prozesu eta azpiprosesu berezkoenak identifikatzea eta deskribatzea, dagozkien produkzio-unitateak, baliabide zuzenak eta zeharkakoak, material bereziak, pertsonala eta inplikaturako baliabide osagarriak zehaztuz.
- Eraikuntza jakin batzuetako produkzio-baliabide zuzenak eta osagarriak identifikatzea eta deskribatzea, eskura dagoen dokumentazio teknikoan aurreikusitako obra-unitateen arabera, eta dagokion planean ezarritako kalitate-aginduekin erlazionatuz.
- Obra-azpiprosesu desberdinetarako dagokion planean aurreikusitako baliabide osagarriak deskribatzea, aurrez ezarritako lan-metodoekin eta lortu nahi diren eraginkortasun-helburuekin erlazionatuz.

- Eraikuntza-obra jakin batzuei buruzko planetan adierazitako laneko arriskuen prebentziorako elementuak eta dispositiboak sailkatzea eta deskribatzea, aurreikusitako prozesuen eta lan-metodoen arabera kontuan hartutako neurriekin erlazionatuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- "Eraikuntza-proiektua". Dagozkion dokumentuen osagaiak, ezaugarriak, funtzioa eta baliagarritasuna:
 - Idatzizko dokumentazioa:
 - * Memoria teknikoak.
 - * Baldintzak.
 - * Neurketa-orria.
 - * Burutzapen materialaren aurrekontua.
 - * Kalkulu-eranskinak eta justifikazio teknikoak.
 - Dokumentazio grafikoa:
 - * Egoera- eta kokapen-planoak.
 - * Plano orokorrak; oinplanoak, altxaerak eta sekzioak.
 - * Zuinketa-planoak.
 - * Egitura-planoak.
 - * Eraikuntza-xehetasunen planoak.
 - * Instalazioen planoak.
- Eraikuntza-proiektuaren beste dokumentu tekniko osagarri batzuk; ezaugarriak eta baliagarritasuna:
 - Obra-plana.
 - Segurtasun eta osasunari buruzko azterlana.
 - Kontratazio-dokumentua.
 - Kontratazio-aurrekontua.
- Eraikuntza-planoetako eskala ohikoenak, kasuen arabera.
- Eraikuntza-akaberetako planoen ezaugarriak eta berezitasunak, ondoko hauei dagokienez:
 - Xaflakako estalduretako unitateak.
 - Pinturen eta bernizen akaberako unitateak.
 - Panel aurrefabrikatuak instalatu edo muntatzeko unitateak:
 - * Estalkietan.
 - * Fatxadetan.
 - * Barneetan.
- Ondokoen ezaugarriak, baliagarritasuna, ohiko moduak eta erabilera:
 - Eraikuntza-akaberetako unitateen zuinketa-planoak.
- Zuinketarako krokis lagungarriak.
- Akotatzea. Akotatzeko sistemak zuinketa-planoetan eta -krokisetan:
 - Distantzia errealek eta proiektatuak.
 - Kota isolatuak.
 - Guztizko kotak eta partzialak.
 - Kota metatuak.
 - Altuera-kotak.
- Akaberetako unitateen zuinketa-planoak egiaztatzea, kontrolatu behar diren elementuak eta ziurtapen komenigarriak.
- "Obra-burutzapenerako plana", ezaugarri orokorrak, eraikuntza-akaberetako burutzapenenei buruzko aginduak:
 - Obra-unitateen kalitatea.
 - Produkzio-metodoak.
 - Baliabideak:
 - * Giza baliabideak.
 - * Material-baliabide zuzenak.
 - * Osagarriak.
 - Materialak.
 - Kalitatea.
 - Produkzioa.
 - Errendimendua.
- "Neurketa-orria", akaberetako unitateei buruzko erreferentziak, kontzeptuak, magnitudeak, dimentsioak, partidak eta kapituluak.

- Proiektu- eta kontratazio-aurrekontua, elementu bereziak eta bereizgarriak.
- "Neurketaren" eta "lanorduen" araberako aurrekontuak.
- Unitate-prezioak, kontzeptua eta aplikazioa.
- Prezio banatuak, osagaiak:
 - Eskulana.
 - Materialak.
 - Baliabide zuzenak.
 - Obrako gastu orokorrak.
 - Baliabide osagarriak.
 - Gastu orokorrak.
 - Onura industriala.
- Prezioen oinarri ofizialak, lege-izaera, aplikazioa.
- "Prezioei buruzko Eusko Jaurlaritzaren oinarri ofizialaren" ezaugarriak, eraikuntza-akaberetako obra-unitateei buruzko erreferentziak.
- Akaberetako burutzapenerako aurrekontuaren berezitasunak.
- Mota horretako lanetako somak, balorazio ekonomikoa.
- Planoaren gainean neurtzeko eta baloratzeko metodoak, kontuan hartu beharreko elementuak:
 - Eskala eta tolerantzia.
 - Ohiko prozedurak, egoera-orriak.
 - Baliabide informatikoak.
- Prezioen aplikazioa.
- Akaberetako lanen aurrekontua egiteko sistemak, ikuskaritza eta eskaintzen eguneratzea.
- Eraikuntza-sektorea:
 - Identifikatzen duten ezaugarriak.
 - Gizarte- eta produkzio-arloaren egoera.
 - Jarduera ekonomikoak.
- Eraikuntza-obrak eta obra zibilak, ezaugarriak.
- Produkzio-prozesuetan parte hartzen duten subjektuak, identifikatzen dituzten ezaugarriak:
 - Pertsona fisikoak.
 - Pertsona juridikoak.
 - Erakundeak.
- Sustapen pribatua eta ofiziala, ezaugarriak.
- Kontratazioa, obren erregimen ekonomikoa.
- Obrako giza taldea, funtzioak eta erantzukizunak:
 - Eskumeneko zuzendaritza.
 - Kontratatistak eta azpikontratatistak.
 - Buruak, arduradunak eta langilezainak.
 - Produzitzaileak, kualifikazioa, lan-kategoria.
 - Lan-taldeak, somara lan egiten dutenak.
 - Administrazioako pertsonala.
 - Pertsonal laguntzailea.
- Burutzapen materialerako prozesuak, azpiprozesuak, zereginak; kontzeptuak.
- Eraikuntza-obretako prozesu berezienak:
 - Lur-mugitzeak.
 - Zimendatzea eta egituraren eraikuntza.
 - Eraikinaren teilatua ematea.
 - Itxierak eta partizioak.
 - Isolamenduak eta iragazgaizteak.
 - Instalazioak egitea.
 - Estaldurak eta akaberak.
 - Urbanizazioa.
- Obra zibiletako prozesu berezienak:
 - Lur-mugitzeak.
 - Azpiegiturak.
 - Egiturak.
 - Bide-zoruak eta elementu osagarriak.
 - Instalazioak.

- Estaldurak eta akaberak.
- Zonaren egokitzapena.
- Eraikuntza-akaberetako burutzapenen azpiprozesuak, identifikatzen dituzten ezaugarriak.
- Obra-unitateak eta eraikuntza-elementuak.
- Eraikuntza eta obra zibiletako prozesu orokorre dagozkien obra-unitate berezienak.
- Obra-unitateen ezaugarriak, ondoko obra-lekuei dagokienez:
 - Estaldura jarraitu konglomeratuak.
 - Zoladurak, alikatatuak eta plakak jartzea.
 - Xaflakako estaldurak.
 - Pinturak eta bernizak.
 - Panel aurrefabrikatuak muntatzea.
- Burutzapen horietan parte hartzen duten giza taldeak, berezitasunak.
- Erabilera orokorreko eta azpiprozesu, ofizio edo gremio zehatzen berariazko erabilerako eraikuntza-materialak.
- Akaberetako unitateei dagozkien materialen ezaugarriak, prestazioak eta aplikazioak.
- Obrako baliabide osagarriak, baliagarritasuna, eta burutzapen-prozesuekin eta -azpiprozesuekin duten erlazioa.
- Laneko arriskuen prebentziorako baliabideak, kontzeptu orokorrak.
- Erremintak, makineria eta ekipamendua, ondoko azpiprozesuetan:
 - Estaldura jarraitu konglomeratuak.
 - Zoladurak, alikatatuak eta plakak jartzea.
 - Pinturak eta bernizak.
 - Xaflakako estaldurak.
 - Panel aurrefabrikatuak muntatzea.
- Baliabideak zuzen erabiltzeko eta zaintzeko arauak eta aholkuak.
- Akaberetako obra-lekuetako materialak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Eraginkortasun operatiboaren irizpideak hartzea, eraikuntza-akaberetako azpiprozesu bakoitzerako behar den dokumentazioa aukeratzeko eta prestatzeko garaian.
- Arreta eta zehaztasuna zuintzeta-planoetako datu teknikoak egiaztatzeko garaian.
- Zehaztasuna eta doitasuna aurrekontuetarako kalkulu ekonomikoak egitean.
- Aurrekontuak egitetik eta akabera-lanei buruzko eskaintza ekonomikoak eguneratzen diren erantzukizun profesionalak onartzea.
- Autonomia erkidego honetako eraikuntza-sektoreak gizarte- eta ekonomia-arloan duen garrantziari buruzko balorazio zentzuduna egitea.

II. multzoa: OBRA-PLANGINTZA ETA KALITATE-KONTROLA

Prozedurazkoak:

- Kapitulu desberdinetako obra-unitate jakin batzuen neurketa-partidak aukeratzeko, aurreikusitako produkzio-kopuruak justifikatuz, eta proiektu desberdinetako neurketa-orriak erabiliz.
- Obra-unitate jakin batzuetarako eraikuntza-proiektu zehatzetan, hain zuzen ere horien burutzapenerako beharrezko obra-leku balizkoetan kalkulaturako produkzio-kopuruak arrazoibidez banatzea.
- Mota desberdinetako unitateei dagozkien obra-burutzapenerako plan zehatzetan agindutako produkzio-datuak aukeratzeko eta sailkatzea, kasu bakoitzerako balizko baliabideen aurreikuspenekin lotuz.
- Obra-burutzapenaren suposizio desberdinetan produkzio-errendimendu mailak kalkulatzeko, esleitutako baliabideen arabera justifikatuz.
- Balizko obra-leku desberdinetan lortu nahi diren produkzio-zenbatekoak kalkulatzeko, eta kasu bakoitzerako beharrezko baliabide zuzenak eta zeharkakoak zehaztea.
- Aurreikus daitezkeen errendimendu-desbiderapenak kalkulatzeko, hain zuzen ere emandako denborei eta produktutako kopuruei dagozkienak, eskura dauden giza edo material-baliabide zuzenen eskasiak eragindako ohi kanpoko lan-zirkunstantzia balizkoetan eta zehatzetan.

- Kualitatiboki nahiz kuantitatiboki egokiak ez diren baliabide osagarriek eragindako desbiderapenen aurrean antzeko parametroak arrazoibidez baloratzea.
- Aurreko suposizioetan, beharrezko baliabideak kuantifikatzea, epe laburrera kalkulaturako desbiderapenak zuzentzeko eta egokitzapena egiteko behar den denbora zenbatesteko.
- Aurreko suposizioetan adierazitako zuzenketa-prozesuari buruzko balorazio ekonomikoa egitea.
- Obra-zirkunstantzia horien ondoriozko txostenak eta gomendioak idaztea.
- Eraikuntza-obretako nahiz obra zibiletako beste hainbeste kalitate-plan desberdinetan barne hartutako baldintzak sailkatzea, hain zuzen ere eraikuntza-akaberetako burutzapenei buruzkoak.
- Eraikuntza-akaberetako materialetarako eta burutzapeneterako lortu nahi diren kalitate-parametroak argumentu bidez erlazionatzea, hain zuzen ere lehen adierazitako erabaki bakoitzari dagozkionak.
- Akaberetako burutzapeneterako balizko obra-lekuei dagozkien jarraibideak idaztea, lanbide-jarduerak produkzio-unitate zehatzetarako kalitate-planetan zehaztutako prozedurekin eta metodoekin bat etortzeko:
 - Esku hartzeko puntu sekuentzialak.
 - Laginak hartzea.
 - Babestea.
- Obran bertan kontrol-prozedura sinpleak sailkatzea, ondoko produkzio-unitateei dagozkienak:
 - Estaldura jarraitu konglomeratuak.
 - Zoladurak, alikatatuak eta plakak jartzea.
 - Xaflakako estaldurak.
 - Pinturen eta bernizen akaberak.
 - Panel aurrefabrikatuak muntatzea.
- "Obran bertan" simulaturako baldintzetan entsegu sinpleak egitea, hain zuzen ere eraikuntza-akaberetako materialei eta produkzio-laginei dagozkienak.
- Egindako kalitate-proben ondoriozko emaitzei eta gomendioei buruzko txostenak idaztea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Burutzapen-prozesuen eraginkortasuna, oinarritzko elementuak:
 - Produkzioa.
 - Kalitatea.
 - Azkartasuna.
 - Enpresaren errendimendua, onura eta lehiakortasuna.
 - Produkzio- eta errendimendu-mailak.
- Errendimenduan inplikaturako elementuak:
 - Giza baliabideak.
 - Materialak.
 - Baliabide zuzenak eta osagarriak.
 - Behin-behineko espazioak eta instalazioak.
- Eraginkortasunean eta errendimenduan eragina duten beste zenbait faktore:
 - Antolamendua eta plangintza.
 - Zuzendaritza eta kudeaketa.
 - Laneko arriskuen prebentzioa.
 - Kontsumoa eta denbora aurreztea.
 - Informazioa, jarraibideak, laguntza teknikoak.
 - Lanbide-prestakuntza eta -irrika, erantzukizuna.
 - Giza harremanak.
- Obra-plangintza; helburuak, enpresaren asmoa.
- Denborazko plangintza, kontzeptu orokorrak:
 - Prozesuen sekuentzia.
 - Produkzio-aldiak; zereginen epeak, obra-lekuak eta prozesuak.
- Itxaronaldiak eta atzerapenak, atzerapenen metaketa.
- Obra-plana, kontzeptu orokorrak:
 - Planaren elementuak eta egitura.
 - Planak beste dokumentu tekniko edo ekonomikoekin dituen erlazioak.
 - Hartzaileak, betebeharren eremuak.
 - Plangintza ekonomikoa, kontzeptu orokorrak.
 - Obra-lekuen eta obra-unitateen aurreikuspena.

- Materialen kuantifikazioa.
- Baliabide zuzenen eta osagarrien kuantifikazioa.
- Giza baliabideen aurreikuspenak, dimentsionamendu ekonomikoa.
- Beste zenbait baliabideren zenbatespena.
- Planean produkzioari eta errendimenduari buruz hartutako erabakiak.
- Obra-plangintzaren kontrola eta jarraipena.
- Jarraipen-prozesu sistematikoaren baliagarritasuna.
- Parte hartzen duten subjektuak, funtzioak eta erantzukizuna.
- Plangintza kontrolatzearen emaitzako elementuak.
- Ikuskaritza- eta jarraipen-egoera kritikoak:
 - Kontzeptu orokorrak.
 - Planifikatutako egoera kritikoak eta prozesuak.
 - Kontrol-egoerarako aurreikusitako mailak eta balioak.
 - Egoera kritiko bakoitzean eskatutako jarduerak, arduradunak.
 - Planifikatutako egoera bakoitzean zehaztu behar diren datuak.
- Jarraipenean aplika daitezkeen kontrol-prozedurak:
 - Denborak baloratzeko.
 - Produkzioa neurtzeko.
 - Maila orokorrak kalkulatzeko.
 - Material- eta energia-kontsumoak kuantifikatzeko.
 - Zeharkako ekarpenak baloratzeko.
 - Eskulana baloratzeko.
 - Egoeraren kuantifikazio ekonomiko orokorra egiteko.
 - Errendimendu-mailak zehazteko.
- Plangintza linealeko diagramak:
 - Zutabe-grafikoak.
 - Azalera-grafikoak.
 - Koordinaden gaineko grafiko poligonalak.
 - Gantt-en diagramak.
- Diagramen denbora- eta ekonomia-aplikazioak, eta baterako aplikazioak.
- Plangintzaren jarraipenaren emaitzei buruzko ondorioa:
 - Aurreikuspenak eta desbiderapenak.
 - Desbiderapenen alderdi kualitatiboak eta kuantitatiboak.
 - Txostenak eta gomendioak.
 - Plangintzaren berregokitzapena.
- "Kalitate-planak", ezaugarriak, baliagarritasuna, beharra.
- "Kalitate-planaren" aginduak.
- Planak obra-unitateei eta obra-lekuei buruz egindako aipamenak, helburua, zehaztapenak.
- "Kalitate" eta "burutzapen" planei dagozkien elementuen artean dauden erlazioak, produkzio-diagramen arabera.
- Kalitatea zehazten duten faktoreak, eraikuntza-akaberetako obra-lekuetan.
- Zuzenean "in situ" kontrola daitezkeen materialak, produktuak eta obra-unitateak, eraikuntza-akaberei dagokienez.
- Entseguak egiteko "in situ" metodoak, eraikuntza-akaberetan kontrolatu behar diren materialen, produktuen edo kalitate-faktoreen arabera:
 - Mortairuen osagaiak.
 - Aglomeratzaileen biltegitratzea eta zaintza.
 - Kare-esne, pasta eta mortairuen homogeneotasuna eta plastikotasuna.
 - Zarpeatuen, gidarien eta talotxatuen uniformetasuna.
 - Ertzen eta diedroen zuzenketa.
 - Estaldura jarraitu konglomeratuen itxurazko gogortasuna.
 - Zolatzeko eta alikatatzeko zeramikazko piezen uniformetasun formala.
 - Kolorearen uniformetasuna.
 - Hausturekiko eta marradurekiko itxurazko erresistentzia.
 - Hausturaren ertzeko esmalte-geruzaren itxurazko lodiera.
 - Zoladurei eta alikatatuei dagozkien planoen zuzenketa.
 - Junturen, ertzen eta diedroen zuzenketa.

- Itxurazko itsaspena.
- Xaflakako estaldurarako materialen egoera ona, ondokoak gainbegiratzea:
 - * Hezetasuna.
 - * Gainazala, ertzak eta izkinak.
 - * Egon daitezkeen kopadurak edo okerrak.
 - * Itxurazko gogortasuna eta malgutasuna.
 - * Itsasgarrien iraungitze-data.
- Xaflakako estaldurei dagozkien planoen galgaketa eta uniformetasuna.
- Junturak eta juntura-estalkiak, zuzenketa, irtenuneak edo lermak.
- Pinturen eta bernizen itxurazko homogeneousutasuna eta biskositatea.
- Kolorearen uniformetasuna.
- Euskarriaren hasierako egoera ona:
 - * Hezetasuna.
 - * Gainazalaren egoera, kohesioa eta gogortasuna.
 - * Berariazko akatsak.
 - * Azidotasuna eta basikotasuna.
- Prestaketa zuzena:
 - * Gainazalaren uniformetasuna.
 - * Garbitasuna.
 - * Porositatea.
 - * Lautasuna.
 - * Itxurazko gogortasuna.
 - * Neutraltasun kimikoa.
- Pinturen edo bernizen aplikazio zuzena, ondokoak kontrolatzea:
 - * "Argiuneak" eta "argi-pirrintak".
 - * Geruzen kopurua.
 - * Erremintaren arrastoa.
 - * Akaberaren kalitatea: distiratsua, satinatua edo matea.
 - * Ukituak ematea.
- Panel aurrefabrikatuaren zaintza-egoera.
- Neurrien uniformetasuna, lautasuna eta gainazaleko akabera.
- Itxurazko gogortasuna eta hauskortasuna.
- Profil osagarrien inklinazioa edo galgaketa eta finkatzea.
- Junturak, juntura-estalkiak eta gainkapenak.
- Itxurazko itsaspena.
- Laborategian entseguak egiteko bidali behar diren akaberako materialak eta produktuak.
- Material horietarako laborategiko entsegu ohikoenak, motak eta baliagarritasuna.
- Eraikuntza-akaberetako obra-lekuen kontrola egiteko prozesu konplexuak, zenbaitetan "kalitate-planean" zehaztutakoak.
- Planetan deskribatutako kalitate-kontrolako berariazko jarduerak.
- "Kalitate-plan" batean adierazitako "ikuskaritza- eta itxaron-puntuak", eraikuntza-akaberen burutzapenentarako.
- Jardunaren protokoloa eta metodoak, ondokoei buruz:
 - Ikuskaritza programatua.
 - Agindutako itxaronaldia.
 - Laginak hartzea.
 - Laginak babestea eta ematea.
 - Entseguen emaitzazko mailak baloratzea.

Jarrerazkoak:

- Obren kudeaketan eta burutzapenean inplikaturako agente bakoitzaren funtzioak eta erantzukizunak baloratzea.
- Norbere erantzukizuna hartzea, dagozkion funtzioen eta bere jarduerak obran duten garrantziaren arabera.
- Plangintzaren jarraipena egitean arretaz eta zehaztasunez laguntzea.
- Produktzioaren jarraipenaren emaitzak objektibotasunez kalkulatzeko.

- Emandako arrazoietan xehetasuna, zehaztasuna eta argitasuna baloratzea, hain zuzen ere lan-plangintzaren betearazpenari buruzko txostenak idaztean.
- Lanaren kalitate, produkzio eta errendimenduari buruz enpresak dituen helburuak norberari dagokion neurrian bere gain hartzea.
- Erabakia eta ekimena, lortutako errendimenduak planera egokitzen ote diren norberak kontrolatzean.
- Lana garatzean, enpresak kalitateari buruz dituen helburuekiko konpromisoa hartzea.
- Kalitate-kontrolaren prozedurei dagokienez nahitaez bete beharreko arauak eta lanbide-jardun egokirako gomendioak kontuan hartzean zuhurra eta zehatza izatea.
- Gainbegiratzeko eta berehalako edo laborategiko entsegu sinpleak egitean lortutako kalitate-adierazleen aurrean erantzukizunez eta profesionalki jokatzeko.

2. lanbide-modulua. ESTALDURA JARRAITU KONGLOMERATUAK

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Estaldura jarraitu konglomeratuak egiteko baliagarria den dokumentazio grafiko arrunta eta elementu osagarrien hartze-lanei dagokiena aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzea.
2. Estaldura jarraitu konglomeratuaren burutzapenarekin zerikusia duten lanak aztertzea, prozesuak, produkzio-metodoak eta segurtasun-neurriak deskribatuz.
3. Estaldura jarraitu konglomeratuei dagozkien tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzea, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz.
4. Estaldura jarraitu konglomeratuetako obra-lekuen burutzapenarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu eta instalatzea.
5. Kanpoetan eta barneetan paramentu bertikalak, horizontalak eta inklinatuak estaltzea, entokatuen, luzituen edo zarpeatuen bidez, beharrezko elementu osagarrien hartzea eginez, eta zehaztutako kalitate- eta produkzio-mailak bai eta segurtasun-baldintza egokiak ere lortuz.
6. Norbanakoaren eta taldearen segurtasun-baliabideak identifikatu, aukeratu eta zuzen erabili edo instalatzea, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean aurreikusitako arauak betetzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Estaldura jarraitu konglomeratuak egiteko baliagarria den dokumentazio grafiko arrunta eta elementu osagarrien hartze-lanei dagokiena aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Estaldura jarraitu konglomeratuei" buruzko eraikuntza-planoetako sinbolo grafikoak identifikatzea, beren esanahi erreala azalduz.
- Etxegintza-proiektu bateko planoen artean "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-unitateei dagozkienak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuen" burutzapenari dagozkion planoak zuzen interpretatzea, ikusbideak eta xehetasun grafikoak identifikatuz eta hauek dagozkien obra-unitateekin erlazionatuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuei" eta inplikaturako obra-lekuei buruzko xehetasun-planoak eta -krokisak plano eta krokis orokorrekin erlazionatzea, biltzen duten informazio teknikoaren baliagarritasuna azalduz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" despiezeen eta unitate osoen zuinketarako berariazko planoak eta krokisak identifikatzea, xehetasunez azalduetako elementuak, horien erabilera zuzena eta, hala balegokio, antzemandako gabeziak eta zehaztugabetasunak deskribatuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuen" burutzapenei dagozkien plano eta krokis konbentzionalak erabiliz, adierazitako kotak eskalan neurtzea, horiek egiaztatuz eta osatuz.

2. Estaldura jarraitu konglomeratuaren burutzapenarekin zerikusia duten lanak aztertzean, prozesuak, produkzio-metodoak eta segurtasun-neurriak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" ohiko obra-unitateak identifikatzea eta deskribatzea, beren ezaugarriak aztertuz eta eraikuntza-prozesu orokorrean duten kokapena justifikatuz.
- Eraikuntzako materialak –lehengaiak eta material landuak– identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-unitate desberdinei eta berezienei dagozkienak, horien ezaugarriak, prestazioak eta prestaketarako eta erabilerarako prozedura egokienak zehaztuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuen" burutzapenei lotutako eraikuntza-azpiprosesuak identifikatzea, prozesu orokorrean duten kokapena, lan-metodoak eta dagozkien obra-lekuak deskribatuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuetan dauden giza baliabideak identifikatzea, baliabide horiek osatzen dituzten kideen eginkizunak, funtzioak eta erantzukizunak azalduz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuei" dagozkien material-baliabideak identifikatzea, produkzio-baliabide zuzenen nahiz zeharkakoen eta laneko berariazko segurtasun- eta osasun-baliabideen oinarritzko ezaugarriak eta baliagarritasuna azalduz.
- Kalitatearen eta produkzioaren inguruan, planetan adierazitako aginduak identifikatzea, hain zuzen ere "estaldura jarraitu konglomeratuei" dagozkienak, ondorioz, lan-metodo egokiak eta beharrezko obra-lekuen antolamendu koherentea aukeratuz eta deskribatuz.

3. Estaldura jarraitu konglomeratuei dagozkien tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzean, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Estaldura jarraitu konglomeratuen" burutzapenetan gehien erabiltzen diren erremintak eta eskuzko tresnak identifikatzea, dituzten oinarritzko ezaugarriak eta prestazioak eta erabiltzeko eta zaintzeko modu egokia deskribatuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuetan" erabili ohi diren makina eramangarriak eta finkoak identifikatzea, beren osagaiak, baliagarritasuna, erabilgarritasuna, erabilera eta segurtasun- eta mantentze-arauak deskribatuz.
- Erremintak eta makinak "estaldura jarraitu konglomeratuei" dagozkien produkzio-metodoekin eta eraikuntza-azpiprosesuekin erlazionatzea, laneko suposizio desberdinetan egon daitezkeen alternatibak azalduz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako material-baliabideen artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere "estaldura jarraitu konglomeratuetako" lanak burutzean.
- Makinak eta erremintak trebetasunez eta segurtasunez erabiltzea, ofizioaren jardunaldiko mugimenduetan zehaztasunez arituz.

4. Estaldura jarraitu konglomeratuetako obra-lekuen burutzapenentarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu eta instalatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Estaldura jarraitu konglomeratuetako obra-leku desberdinetan egiten diren lan-jardueretan, produkzio-baliabide osagarrien eta berezkozkat jotzen diren baliabide zuzenen artean bereiztea, kasu bakoitzean egokiena dena azalduz eta justifikatuz.
- Obra zibiletan eta eraikuntza-obretan gehien erabiltzen diren baliabide osagarriak identifikatzea, beren ezaugarriak, baliagarritasuna eta mugak deskribatuz.
- Ohiko baliabide osagarriak estaldura jarraitu konglomeratuen burutzapenei dagozkien horiekin erlazionatzea, kasu bakoitzean duten aplikazioa deskribatuz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako baliabide osagarrien artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere estaldura jarraitu konglomeratuetako lanak burutzean.
- Baliabide osagarriak zaindu eta mantentzeko prozedurak eta metodoak deskribatzea.

5. Kanpoetan eta barneetan paramentu bertikalak, horizontalak eta inklinatuak estaltzean, entokatuen, luzituen edo zarpeatuen bidez, beharrezko elementu osagarrien hartzea eginez, eta zehaztutako kalitate- eta produkzio-mailak bai eta segurtasun-baldintza egokiak ere lortuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-egoera bakoitzean dokumentazio tekniko egokiaz baliatzea, kasu bakoitzerako beharrezko informazio osagarria zehaztuz.
- Lanpostua behar bezala prestatzea, behar diren materialak bilduz, behar diren erremintak eta makinak antolatuz, eta egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela ziurtatuz.
- Obra-lekurako aurreikusitako baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak identifikatzea.
- Tresna simple, plano eta krokisez baliatuz, beharrezko zuinketak egitea, horiek egiaztatuz, eta gidarien eta lerrokaduren kokapena "markatuz".
- Mota desberdinetako pasta eta mortairu arruntak prestatzea, lehengai desberdinak eta gehigarriak erabiliz, baliabide desberdinetara joz eta kasu bakoitzerako adierazpen teknikoei jarraituz.
- Euskarrien ezaugarriak ezagutzea eta paramentuak euskarri horien eta akaberarako aukeratutako estaldura konglomeratu motaren arabera prestatzea.
- Pastak eta mortairuak garraiatzea, babestea, gordetzea eta erabiltzea, horretarako emandako zehaztapen teknikoen arabera.
- Mota desberdinetako pastak eta mortairuak eskuz aplikatzea, erreminta desberdinak erabiliz, luzituak, zarpeatuak, gidariak eta talotxatuak burutuz, eta betiere nibelak, galgaketak, planoen uniformetasuna eta akaberak ziurtatuz.
- Dilatazio-junturetan bereizgailuak, karga mugatzeko edo luzatzeko listoiak eta lanerako beste zenbait elementu osagarri antolatzea.
- Ertzeko, zokalo, erremate-zerrenda, sare eta beste zenbait elementu osagarriren itxura, behin-behineko finkatzea eta hartzea.
- Aldi bakoitzean lortutako kalitate- eta produktibitate-mailen autokontrola burutzea, planifikatutako mailekin konparatuz eta beharrezko ondorioak atereaz eta aztertuz.
- Erabilitako erremintak eta makinak garbitzea, gainbegiratzea eta horien mantentzeaz bai eta lan-zonako garbitasunaz arduratzea.

6. Norbanakoaren eta taldearen segurtasun-baliabideak identifikatu, aukeratu eta zuzen erabili edo instalatzean, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean aurreikusitako arauak betetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Estaldura jarraitu konglomeratuen" burutzapenatarako ohiko obra-leku bakoitzeko istripu-arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuetako produkzio-baliabide osagarriak erabiltzetik sor daitezkeen istripu-arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- Arriskuen prebentziorako agindutako arauak eta xedapenak identifikatu, deskribatu eta justifikatzea, hain zuzen ere "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuetan antzemandako arrisku zuzenen edo zeharkakoen arabera aplikatu daitezkeenak.
- Ezaugarriak eta erabilera zuzena deskribatuz, ondokoak identifikatzea:
 - Obretan instalatu diren eta "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuetan eragina duten taldearen babes-elementuak eta -sistemak.
 - "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuetan erabili ohi diren makinak eta erremintak segurtasun-osagaiak eta -dispositiboak.
 - "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuetan dauden langileei zuzendutako norbanakoaren babes-elementuak eta ekipoak.
- Lanbideari dagokionez zehatzak diren jokabideak deskribatzea eta justifikatzea, "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuei dagozkien ohiko lan-zirkunstantzien eta horietan aurreikus daitezkeen arriskuen arabera.
- Taldearen babes-dispositiboak eta makinak eta erremintak segurtasun-dispositiboak muntatzea eta desmuntatzea, egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela egiaztatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: ESTALDURA JARRAITU KONGLOMERATUETAKO OBRA-LEKUEN DOKUMENTAZIOA ETA ZUINKETA

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-unitate zehatzei dagozkien planoak aukeratzea.

- Obra-unitateen zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Irudikatutako eraikuntza-elementuak eta ikusbide nahiz xehetasun grafiko esanguratsuenak edo adierazgarrienak aztertzea.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-unitateei dagozkien zuinketa-plano desberdinen artean konparaziozko azterketa egitea, laguntza operatiboko krokisen bidez aldeztatik konpondu behar diren hutsegiteak eta zehaztugabetasunak zehatzuz eta deskribatuz.
- "Estaldura jarraitu konglomeratuen" plano desberdinetako kotak ziurtatzea, eskalara egokitzen ote diren eta dimentsioei dagokienez zehatzak ote diren egiaztatuz.
- Krokisak eta xehetasunak esku hutsez egitea, "estaldura jarraitu konglomeratuetako" unitate zehatzen zuinketa errazteko.
- Entokatu bertikalen zuinketak burutzea, galgaketak, gainazal-planoak, muga-lerrokadurak eta hartu behar diren elementu osagarrien kokalekua gauzatzuz.
- Estaldura jarraitu konglomeratu horizontalen zuinketak burutzea, nibelak, planoak, muga-lerrokadurak eta hartu behar diren elementu osagarrien kokalekua gauzatzuz.
- Zuinketak egiaztatzea, neurriak, galgaketak, nibelazioak, inklinazioak eta planoen uniformetasuna ziurtatuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- "Estaldura jarraitu konglomeratuei" dagozkien sinbolo grafikoak eta berezko edo berariazko irudikapen-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoak, "estaldura jarraitu konglomeratuetako" obra-lekuei buruzkoa.
- Lan horiei buruzko idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Bertikaltasunaren zuinketak, elementu adierazgarriak, erreferentziak.
- Gainazal lauak eta lerromakurrak, uniformetasuna.
- "Gidariak", funtzioa, ezaugarriak, burutzapen-prozedurak.
- Arradakiak eta txantiloak, baliagarritasuna.
- Gidariak zuinkatzeko metodoak.
- Entokatu bertikalen zuinketak egiaztatze sistemak.
- Plano horizontalak zuinkatzeko teknikak, erreferentziak, baliabideak eta jarduna.
- Plano inklinatuak eta maldak zuinkatzeko baliabideak eta prozedurak.
- Horizontaltasunaren eta malden zuinketak egiaztatze teknikak.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, "estaldura jarraitu konglomeratuen" obra-lekuetarako behar den dokumentazioa aukeratzean eta prestatzean.
- Zehaztasuna, zuinketa-planoetan bildutako datu teknikoak egiaztatzean.
- Arreta eta doitasuna zuinketak burutzean.
- Zuhurtasuna, egindako zuinketak egiaztatzean.
- Zuinketa- eta egiaztatze-lanetatik ondorioztatzen diren lanbide-erantzukizunak onartzea.

II. multzoa: ESTALDURA JARRAITU KONGLOMERATUETAKO OBRA-LEKUEI DAGOZKIEN MATERIALAK ETA BALIABIDEAK.

Prozedurazkoak:

- "Estaldura jarraitu konglomeratuetan" erabilitako aglomeratzaileak aztertzea, beren ezaugarriak eta prestazioak zehatzuz.
- Entokatzeko lanetan erabili ohi diren pastak eta mortairuak aztertzea, beren osagaiak, ezaugarriak, baliagarritasuna eta mugak identifikatuz.
- Pisuari eta bolumenari dagokienez, obra-unitate desberdinetarako pasta eta mortairuen dosifikazioak zehaztea, oinarritzat hartutako irizpideak justifikatuz.
- Aldeztatik identifikatutako beste hainbeste eraikuntza-elementutarako pasta eta mortairu desberdinei buruzko agindu-orri bat idaztea.
- Pisuari eta bolumenari dagokienez, pasten eta mortairuen osagai-kopurua kalkulatzeko, horien xedea eta dosifikazioa ezagutzuz.
- Obraren pasten eta mortairuen kontrola egiteko eta laginak hartzeko gomendio egokiak idaztea.

- "Estaldura jarraitu konglomeratuetakoa" obra-leku jakin batzuei dagozkien burutzapeneterako behar diren erremintak, makinak eta baliabide osagarriak identifikatzea, aztertzea eta kuantifikatzea.
- Obra-zirkunstantzia jakinetan, "estaldura jarraitu konglomeratuei" dagozkien obra-leku zehatzetarako behar diren norbanakoaren eta taldearen segurtasun-baliabideak identifikatzea eta aztertzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Material "konglomeratzaileak":
 - Motak eta ezaugarri orokorrak.
 - Aplikazioak eta mugak, orokorrean.
- Igeltsua.
- Eskaiolak eta perlieskaiolak.
- Karea.
- Zementu artifizialak, kontsiderazio orokorrak, sailkapena, ezaugarriak, baliagarritasuna:
 - Porlana.
 - Siderurgia-zementua.
 - Puzolarri-zementua.
 - Gehigarria.
 - Aluminosoa.
 - Porlan zuria.
- "Estaldura jarraitu konglomeratueterako" erabiltzen diren zementuak.
- Aglomeratzaileak biltegitratzea eta zaintzea.
- Pasta, ezaugarriak, baliagarritasuna, mugak.
- Mortairuak, konposizioa, ezaugarriak, baliagarritasuna.
- Motak eta xedeak.
- Hareak:
 - Izaera, motak, jatorria.
 - Granulometria.
 - Aukeratzea eta garbitzea.
 - Hareek mortairuaren kalitatean duten eragina.
- Oraketa-ura, dagozkion aginduak.
- Mortairuen dosifikazioa.
- Pastak eta mortairuak prestatzeko jarraibideak eta gomendioak.
- Itxaronaldia, erabilpen-aldia eta gogortze-aldia.
- Aditiboak, motak eta xedeak, gomendioak.
- Pasten eta mortairuen kontrola "in situ".
- Laborategiko kontrolak, aginduak, laginak hartzea eta babestea.
- Lan horietarako eskuzko tresnak. Klaseak eta motak, xedea, erabilerarako eta mantentzerako gomendioak.
- Makineria eramangarria eta finkoa, baliagarritasunak, ezaugarriak eta organo eskudunak, erabilerarako eta mantentzerako gomendioak:
 - Oratzeko makinak eta hormigoi-makinak.
 - Irabiagailuak.
 - Zipriztingailuak.
 - Zolatak talotxatzeko makina orbitalak.
 - Pastak eta mortairuak proiektatzeko makinak, ezaugarriak, produkzio-gaitasuna.
- Produkzio-baliabide osagarriak, motak, baliagarritasuna, erabilera:
 - Aldamioak.
 - Konpresoreak.
 - Sorgailu elektrikoak.
 - Garabiak, jasogailuak eta karga-jasogailuak.
 - Zeharkako bestelako produkzio-baliabideak.
- Laneko arriskuen prebentziorako baliabideak, klaseak eta motak, erabilera zuzena:
 - Norbanakoarenak.
 - Taldearenak.

Jarrerazkoak:

- Zuhurtasuna eta arreta handia, materialak hartzean eta biltegitratzean.

- Kalitateari, aprobetxamenduari eta aurrezteari buruzko irizpideak oinarritzat izatea, beharrezko materialak aukeratu eta kuantifikatzean, bai eta erabiltzean ere.
- Gogoeta egitea, pasten eta mortairuen dosifikazioa finkatzean.
- Eraginkortasun-irizpideak hartzea, lan-mota honetarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak aukeratzean.
- Zuhurtasuna eta erantzukizuna beharrezko segurtasun-dispositiboak zehaztu eta instalatzean.

III. multzoa: ESTALDURA JARRAITU KONGLOMERATUEN BURUTZAPEN-ETA KONTROL-PROZESUAK

Prozedurazkoak:

- Lanpostua prestatzea:
 - Laneko eta bilketarako espazioak zehaztea, pasadizoak.
 - Materialak eta baliabideak kuantifikatzea, eskariak idaztea.
 - Materialak hartzea, horien kalitate-kontrolerako oinarritzko entseguak egitea.
 - Erremintak eta makinak prestatzea, gainbegiratzea eta prest jartzea.
 - Baliabide osagarriak ezartzea eta gainbegiratzea.
 - Baliabide osagarriak erabiltzeko plana idaztea.
- Euskarriztat hartutako paramentua ikuskatzea, bere ezaugarriak aztertzea.
- Euskarria prestatzeko prozesua zehaztea eta aztertzea.
- Zuinketak:
 - Muga-lerrokadurak zehaztea eta gauzatzea.
 - Inguruan listoiak jartzea.
 - Elementu osagarriak kokatzea, behin-behineko finkatzea.
- Igeltsuzko pastak, eskaiola eta perlieskaiola prestatzea, zehaztutakoaren arabera.
- Hainbat aplikaziorako dosifikazio desberdinetako mortairuak gehigarriekin edo gehigarririk gabe prestatzea, zehaztutakoaren arabera.
- Entseguak "in situ" egitea, pasten eta mortairuen kalitatea kontrolatzeko.
- Estaldura jarraitu konglomeratuak egiteko jarduera-plana formulatzea, euskarriak dituen ezaugarrien arabera.
- Mortairuekin "gidariak" egitea, eta bertikaltasuna eta lerrokadurak egiaztatzea.
- Paramentu bertikalak eta horizontalak plaunkaia erabiliz igeltsuz luzitzea, eta emaitzak egiaztatzea.
- Paretak eta sabaiak porlan-mortairua erabiliz zarpeatzea, eta itsaspena eta gogortasuna kontrolatzea.
- Ertzeko aurrefabrikatuak eta ertz bizien estalkiak itxuratzea eta hartzea.
- Aldez aurretik zarpeatutako gainazalak talotxatzea, eta akaberak kontrolatzea.
- Ertzak eta diedroak errematatzea.
- Luzituak plaunkaiaz burutzea, pastak aldez aurretik mekanikoki proiektatu ondoren.
- Zarpeatuak mortairuz burutzea, materiala mekanikoki jaurtikiz.
- Nibelak ezartzea eta zoruetan gidariak egitea.
- Mortairu arinak prestatzea, isurtzea eta berdintzea geruza nibelatzaileak eratzu.
- Zoruen akaberarako mortairu bereziak prestatzea, gainbegiratzea eta kalitate-kontrola burutzea.
- Mortairuak zoruen gainean eskuz aplikatzea eta azken txartaketa egitea.
- Elementu osagarriak behin betiko hartzea.
- Estaldura jarraitu konglomeratuen kontrol ekonomikoa:
 - Neurketak eta egoera-orriak.
 - Datuak prozesatzea.
 - Prezioak aplikatzea eta fakturazioa.
- Moduluaren gaitasun-atalari lotutako lanpostuak eta dagozkien produkzio-jarduerak zehaztu eta definituko dituen dokumentu bat idaztea, moduluak helburutzat dituen gaikuntzei lotuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lanpostua, antolamendurako elementuak eta irizpideak:
 - Eraginkortasuna eta errendimendua.
 - Kalitatea.
 - Norbanakoaren eta taldearen segurtasuna.
- Lanpostuan materialak hartzea eta biltegitzea:

- Eskaria egitea.
- Hasierako kalitate-kontrola.
- Garraiatzea, altxatzea eta behin-behineko bilkinak.
- Espazioak, laneko zonak, bilketak, defentsa eta pasadizoa.
- Produkzio-baliabide zuzenei buruzko alderdiak:
 - Erreminta eta makina egokiak, lanaren logistika, obra-lekuko plana.
 - Kontserbazio-egoera, aldez aurreko ikuskaritzak, probak.
 - Makinetako eta erremintetako segurtasuna.
- Baliabide osagarriak:
 - Plana aztertzea, beharrezkoa dena identifikatzea.
 - Baliabide osagarriek obra-lekuetako produkzioan duten eragina.
 - Erabilpenaren aldiberekotasuna eta maiztasuna, aldez aurreko zehaztasunak.
 - Segurtasuna baliabide osagarrietan.
- Euskarrizat hartutako paramentuak, hasierako egoera, prozesua baldintzatzen duten alderdiak.
- Hasierako akatsak, tratamendu egokiak:
 - Pitzadurak.
 - Sakabanatzea.
 - Harrotzea.
 - Bertikaltasun- eta horizontaltasun-akatsak.
 - Gainazalaren uniformetasun-akatsak.
 - Kimika-jarduera.
- Zuinketa-jarduerak, mugak eta elementu osagarriei dagozkien kokalekuak definitzea.
- Euskarriak prestatzea, teknikak eta prozesuak.
- Gidari bertikalak egitea, metodoak eta prozesuak.
- Ertzekoak eta ertz biziaren estalkiak, motak, manipulatzeko erak.
- Luzituak, teknikak, faseak, gomendioak eta arreta.
- Luzituak “in situ” kontrolatzea, kontuan hartu beharreko faktoreak.
- Zarpeatuak, ezaugarriak, motak, baldintzak eta prestazioak.
- Zarpeatuak “in situ” kontrolatzea, kontuan hartu beharreko faktoreak.
- Talotxatu horizontalak eta bertikalak, metodoak eta prozesuak.
- Talotxatuen xedea eta mugak.
- Talotxatu bereziak.
- Zoruen gaineko estaldura jarraituak, oinarritzko alderdiak.
- Zoruko estalduren gogortasuna eta zimurtasuna.
- Nibelazio-teknikak, gidari horizontalak egitea.
- Nibelazio-geruza arinak, materialak, burutzapen-teknikak.
- Inklinatuta dauden zoruen estaldurak, eraikuntza-kasuak, prozesuak.
- Zolak jartzeko talotxatzea, materialak eta teknikak.
- Zoruetako talotxatuen kalitate-kontrolak "in situ".
- Dilatazio-junturen tratamendua pareta, sabai eta zoruetan.
- Laborategiko kalitate-kontrolak:
 - Aginduak.
 - Laginak hartzea eta babestea.
 - Entseguen emaitzazko faktoreak.
- Elementu osagarrien hartzea, erremateak.
- Prozesuen ekonomia-kontrolak, faktoreak:
 - Produkzioaren zenbatekoak.
 - Burutzapen- eta errendimendu-denborak.
 - Emaitzazko kalitateak.
- Obrako lanpostuak, lanbide-jarduera hauekin duten lotura.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Hausnarketa eta zuhurtasuna, lanpostua antolatzean.
- Arreta, erremintak eta makinak ikuskatzean.
- Zorroztasuna segurtasun-dispositiboak ezartzean edo erabiltzean.
- Proposatutako eraginkortasun- eta kalitate-irizpideak hartzea.

- Lanbide-irrika eta norberarekiko exijentzia agindutako zereginak betetzean.
- Laneko ustekabeak konpontzeko ekimena, prozesuak garatzean.
- Taldean lan egitearen aldeko jarrera eta obra-lekuko beste kideekiko lankidetzan.
- Baliabideak kontu handiz eta arretaz erabiltzea.

3. lanbide-modulua. ZOLADURAK ETA ALIKATATUAK

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko baliagarria den dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzea.
2. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko lanak aztertzea, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz.
3. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzea, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz.
4. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko obra-lekuetako burutzapenentarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu eta zuzen instalatu eta erabiltzea.
5. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko ohiko lanak egitea zeramikazko edo harrizko material naturalez edo artifizialez baliatuz, bai eta industria-zoladurak ere baldosak edo xaflak erabiliz, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez.
6. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzea, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean aurreikusitako arauak betetzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko baliagarria den dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" eraikuntza-planoetako sinbolo grafikoak identifikatzea, beren esanahi erreala azalduz.
- Etxegintza-proiektu bateko planoen artean "zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-unitateei dagozkienak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko planoak zuzen interpretatzea, ikusbideak eta xehetasun grafikoak identifikatuz eta hauek dagozkien obra-unitateekin erlazionatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" eta inplikaturako obra-lekuei buruzko xehetasun-planoak eta -krokisak plano eta krokis orokorrekin erlazionatzea, biltzen duten informazio teknikoaren baliagarritasuna azalduz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" despiezeen eta unitate osoen zuinketarako berariazko planoak eta krokisak identifikatzea, xehetasunez azaldutako elementuak, horien erabilera zuzena eta, hala balegokio, antzemandako gabeziak eta zehaztugabetasunak deskribatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" plano eta krokis konbentzionalak erabiliz, adierazitako kotak eskalan neurtzea, horiek egiaztatuz eta osatuz.

2. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko lanak aztertzean, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" ohiko obra-unitateak identifikatzea eta deskribatzea, beren ezaugarriak aztertuz eta eraikuntza-prozesu orokorrean duten kokapena justifikatuz.
- Eraikuntzako materialak –lehengaiak eta material landuak– identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere "zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-unitate desberdinei eta berezienei dagozkienak, horien ezaugarriak, prestazioak eta prestaketarako eta erabilerarako prozedura egokienak zehaztuz.

- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" eraikuntza-azpiprozesuak identifikatzea, prozesu orokorrean duten kokapena, lan-metodoak eta dagozkien obra-lekuak deskribatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-lekuetan dauden giza baliabideak identifikatzea, baliabide horiek osatzen dituzten kideen eginkizunak, funtzioak eta erantzukizunak azalduz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" material-baliabideak identifikatzea, produkzio-baliabide zuzenen nahiz zeharkakoen eta laneko berriazko segurtasun- eta osasun-baliabideen oinarritzko ezaugarriak eta baliagarritasuna azalduz.
- Kalitatearen eta produkzioaren inguruan, planetan adierazitako aginduak identifikatzea, hain zuzen ere "zolatu eta alikatatzeari eta plakak jartzeari" dagozkienak, ondorioz, lan-metodo egokiak eta beharrezko obra-lekuen antolamendu koherentea aukeratuz eta deskribatuz.

3. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzean, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko burutzapenetan gehien erabiltzen diren erremintak eta eskuzko tresnak identifikatzea, dituzten oinarritzko ezaugarriak eta prestazioak eta erabiltzeko eta zaintzeko modu egokia deskribatuz.
- Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko erabili ohi diren makina eramangarriak eta finkoak identifikatzea, beren osagaiak, baliagarritasuna, erabilgarritasuna, erabilera eta segurtasun- eta mantentze-arauak deskribatuz.
- Erremintak eta makinak zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko produkzio-metodoekin eta eraikuntza-azpiprozesuekin erlazionatzea, laneko suposizio desberdinetan egon daitezkeen alternatibak azalduz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako material-baliabideen artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko lanak burutzean.
- Makinak eta erremintak trebetasunez eta segurtasunez erabiltzea, ofizioaren jardunaldiko mugimenduetan zehaztasunez arituz.

4. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko obra-lekuetako burutzapenetarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu eta zuzen instalatu eta erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko obra-leku desberdinetan egiten diren lan-jardueretan, produkzio-baliabide osagarrien eta berezkozat jotzen diren baliabide zuzenen artean bereiztea, kasu bakoitzean egokiena dena azalduz eta justifikatuz.
- Ohiko baliabide osagarriak zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko horiekin erlazionatzea, kasu bakoitzean duten aplikazioa deskribatuz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako baliabide osagarrien artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko lanak burutzean.
- Baliabide osagarriak zaindu eta mantentzeko prozedurak eta metodoak deskribatzea.

5. Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko ohiko lanak egitean zeramikazko edo harrizko material naturalez edo artifizialez baliatuz, bai eta industria-zoladurak ere baldosak edo xaflak erabiliz, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-egoera bakoitzean dokumentazio tekniko egokiaz baliatzea, kasu bakoitzerako beharrezko informazio osagarria zehaztuz.
- Lanpostua behar bezala prestatzea, behar diren materialak bilduz, behar diren erremintak eta makinak antolatuz, eta egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela ziurtatuz.
- Obra-lekurako aurreikusitako baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak identifikatzea.
- Tresna sinple, plano eta krokisez baliatuz, beharrezko zuinketak egitea, horiek egiaztatuz, eta gidariaren, abiatze-lerrokaduren, eskuaren eta ingeraden kokapena "markatuz".

- Mota desberdinetako mortairu arruntak eta pasta itsasgarri bereziak prestatzea, lehengai desberdinak eta gehigarriak erabiliz, baliabide desberdinetara joz eta kasu bakoitzerako adierazpen teknikoek jarraituz.
- Euskarrien ezaugarriak ezagutzea eta paramentuak euskarri horien eta zolatu eta alikatatzeko edo plakak jartzeko aukeratutako zeramikazko, harri natural edo artifizialezko estaldura-motaren arabera prestatzea.
- Paretak eta sabaiak axuleiu arruntez alikatatzea, piezak ebakiz eta doituz, mortairuekin eta pasta bereziekin hartuz, kare-esnez batuz eta azken garbiketa eginez, eta nibelak, galgaketak, planoen uniformetasuna eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Paretak eta sabaiak gresezko plakez alikatatzea, piezak ebakiz eta doituz, mortairuekin eta pasta bereziekin hartuz, kare-esnez batuz eta azken garbiketa eginez, eta nibelak, galgaketak, planoen uniformetasuna eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Ohiko zoladurak gresezko plakez egitea, piezak ebakiz eta doituz, mortairuarekin eta pasta bereziekin hartuz, kare-esnez batuz eta azken garbiketa eginez, eta nibelak, planoen uniformetasuna eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Industria-zoladurak baldosa hidraulikoz eta terrazoz egitea, piezak ebakiz eta doituz, mortairuarekin hartuz, kare-esnez batuz eta azken garbiketa eginez, eta nibelak, planoen uniformetasuna eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Industria-zoladurak mota desberdinetako xafla jarraituz edo piezakakoez egitea, ebaketa- eta doikuntza-lanak eginez, junturak ixteko itsasgarri egokiak eta material nahiz prozesu anitzak erabiliz, eta nibelak, planoen uniformetasuna eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Ertzeko, zokalo, erremate-zerrenda, sare eta beste zenbait elementu osagarrien itxura, behin-behineko finkatzea eta hartzea.
- Aldi bakoitzean lortutako kalitate- eta produktibitate-mailen autokontrola burutzea, planifikatutako mailekin konparatuz eta beharrezko ondorioak atereaz eta aztertuz.
- Erabilitako erremintak eta makinak garbitzea, gainbegiratzea eta horien mantentzeaz bai eta lan-zonako garbitasunaz arduratzea.

6. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzean, eta obrako segurtasun- eta osasun-planeari aurreikusitako arauak betetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Zolatu eta alikatatzeko edo plakak jartzeko" ohiko obra-leku bakoitzeko istripuen eta lanbide-gaixotasunen arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- "Zolatu eta alikatatzeko" obra-lekuetako produkzio-baliabide osagarriak erabiltzetik sor daitezkeen istripu-arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako agindutako arauak eta xedapenak identifikatu, deskribatu eta justifikatzea, hain zuzen ere "zolatu eta alikatatzeko" obra-lekuetan antzemandako arrisku zuzenen edo zeharkakoen arabera aplikatu daitezkeenak.
- Ezaugarriak eta erabilera zuzena deskribatuz, ondokoak identifikatzea:
 - Obretan instalatu diren eta "zolatu eta alikatatzeko edo plakak jartzeko" obra-lekuetan eragina duten taldearen babes-elementuak eta -sistemak.
 - "Zolatzean eta alikatatzean" erabili ohi diren makinak eta erreminten segurtasun-osagaiak eta -dispositiboak.
 - "Zolatu eta alikatatzeko" obra-lekuetan dauden langileei zuzendutako norbanakoaren babes-elementuak eta ekipoak.
- Lanbideari dagokionez zehatzak diren jokabideak deskribatzea eta justifikatzea, "zolatu eta alikatatzeko edo plakak jartzeko" obra-lekuei dagozkien ohiko lan-zirkunstantzien eta horietan aurreikus daitezkeen arriskuen arabera.
- Taldearen babes-dispositiboak eta makinak eta erremintak segurtasun-dispositiboak muntatzea eta desmuntatzea, egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela egiaztatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: ZOLATU ETA ALIKATATZEKO ETA PLAKAK JARTZEKO OBRA-LEKUEN DOKUMENTAZIOA ETA ZUINKETA

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, "zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-unitate zehatzei dagozkien planoak aukeratzea.
- Obra-unitateen zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Irudikatutako eraikuntza-elementuak eta ikusbide nahiz xehetasun grafiko esanguratsuenak edo adierazgarrienak aztertzea.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-unitateei dagozkien zuinketa-plano desberdinen artean konparaziozko azterketa egitea, laguntza operatiboko krokisen bidez alde zuzenetik konpondu behar diren hutsegiteak eta zehaztugabetasunak zehaztuz eta deskribatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" plano desberdinetako kotak ziurtatzea, eskalara egokitzen ote diren eta dimentsioei dagokienez zehatzak ote diren egiaztatuz.
- Krokisak eta xehetasunak esku hutsez egitea, "zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" unitate zehatzen zuinketa errazteko.
- Alikatatu eta plakadura bertikalen zuinketak burutzea, galgaketak, gainazalaren planoak, abiatze- eta muga-lerrokadurak eta hartu behar diren elementu osagarrien kokalekua gauzatzuz.
- Sabaietako alikatatuaren eta plakaduren zuinketak burutzea, nibelak, gainazal-planoak, eta abiatze-nahiz muga-lerrokadurak gauzatzuz.
- Pieza eta xaflakako zolatuen zuinketak burutzea, nibelak, planoak, abiatze- eta muga-lerrokadurak eta hartu behar diren elementu osagarrien kokalekua gauzatzuz.
- Zuinketak egiaztatzea, neurriak, galgaketak, nibelazioak, inklinazioak eta planoen uniformetasuna ziurtatuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- "Zoladuren eta alikatatuaren eta plakaduren" sinbolo grafikoak eta berezko edo berariazko irudikapen-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoa, "zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-lekuei buruzkoa.
- Lan horiei buruzko idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Bertikaltasunaren zuinketak, elementu adierazgarriak, erreferentziak.
- Gainazal lauak eta lerromakurrak, uniformetasuna, ebazpen poligonala.
- Abiatze-lerrokadura bertikalak, zuinketa.
- Erreferentzia-eskuairak alikatatzean eta plakak jartzean, zuinketa.
- Alikatatuaren eta plakaduren zuinketak egiaztatze sistemak.
- Zola jartzeko plan horizontalen eta inklinatuaren zuinketarako teknikak, erreferentziak, baliabideak eta jarduna.
- Eskuairak eta abiatze-lerrokadurak, zuinketa.
- Pieza edo xaflakako zoladuren zuinketa egiaztatze teknikak.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, "zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-lekuetarako behar den dokumentazioa aukeratzean eta prestatzean.
- Arreta, zuinketa-planoetan bildutako datu teknikoak egiaztatzean.
- Arreta eta doitasuna zuinketak burutzean.
- Zuhertasuna, egindako zuinketak egiaztatzean.
- Zuinketa- eta egiaztatze-lanetatik ondorioztatzen diren lanbide-erantzukizunak onartzea.

II. multzoa: ZOLATU ETA ALIKATATZEKO ETA PLAKAK JARTZEKO OBRA-LEKUEI DAGOZKIEN MATERIALAK ETA BALIABIDEAK

Prozedurazkoak:

- Zolatu eta alikatatzeko erabilitako mortairuak aztertzea, beren ezaugarri teknikoak, prestazioak eta erabilpen-mugak identifikatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" erabili ohi diren pastak eta kare-esneak aztertzea, beren ezaugarri teknikoak eta baliagarritasunak identifikatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" pasta, kare-esne eta mortairu desberdinei buruzko agindu teknikoaren orri bat idaztea.

- Pasten eta mortairuen kopuruak kalkulatzeko, obra-lekuaren hedaduraren eta ezaugarrien arabera.
- Gomendio egokiak idaztea, obra kontrolatzeko eta zoladura eta alikatatu jakin batzuen itsasteko material gisa ustez prestatutako pasta itsasgarrien eta mortairuen laginak hartzeko.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" erabili ohi diren material desberdinak identifikatzea, beren ezaugarriak, baliagarritasuna eta erabilpen-mugak deskribatuz.
- Zoladura arinetarako xaflak eta baldosak identifikatzea, beren ezaugarriak deskribatuz eta prestazioak eta mugak zehaztuz.
- Industria-zola etenei dagozkien materialak identifikatzea, beren ezaugarri teknikoak, prestazioak eta mugak deskribatuz.
- Zolatzeko materialei buruzko zehaztapenak eta baldintzak idaztea, balizko obra bateko "akaberei" buruzko aurreikuspenen arabera.
- Zolatzeko eta alikatatzeko material desberdinen oinarritzko edo berehalako entseguak "in situ" egitea, lortutako emaitzak idatziz jasoz eta deskribatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-leku jakin batzuk burutzeko beharrezkoak diren erremintak, makinak eta baliabide osagarriak aztertzea, beren baliagarritasuna, osagaiak eta dispositibo eraginkorrak edo segurtasunezkoak identifikatuz.
- "Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko" obra-leku jakin batzuetarako beharrezkoak diren norbanakoaren nahiz taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatzea eta aztertzea, obra-zirkunstantzia zehatz batzuetan duten egokitasuna justifikatuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Zolatzeko eta alikatatzeko erabili ohi diren mortairuak:
 - Motak eta ezaugarri orokorrak.
 - Aplikazioak eta mugak, orokorrean.
 - Biltegitratzeko eta garraiatzeko hartu beharreko neurriak.
 - Prestatzeko eta erabiltzeko gomendioak.
- Mortairu horietarako gehigarriak, baliagarritasuna, hartu beharreko neurriak.
- Mortairu prestatuak eta erdiprestatuak, aplikazioak, erabilera.
- Pasta berezi itsasgarriak:
 - Motak, itxura, oharrak.
 - Pasta bereziak biltegitratzeko gomendioak.
 - Uraren dosifikazioa.
 - Irabiatzea, erabilpen-aldia, hartu beharreko neurriak.
 - Pasta itsasgarriak erabiltzeko gomendioak.
- Junteatzeko kare-esneak, osagaiak, dosifikazioak, kalitateak.
- Pasta nibelatzailak edo kargatzekoak, ezaugarriak, erabilera, hartu beharreko neurriak.
- Kargatzeko lanetan geratzen den hezetasunetik sortutako problematika.
- Xaflakako zoladuretarako kola bereziak, motak, prestazioak, hartu beharreko neurriak:
 - Kontaktu-itsasgarriak.
 - Kola erreaktiboak.
 - Kola binilikoak.
 - Beste zenbait itsasgarri berezi.
- Zolatzeko kolak erabiltzeko jarraibideak eta gomendioak.
- Zolatzeko eta alikatatzeko pastak eta mortairuak "in situ" kontrolatzeko metodoak.
- Laborategiko kontrolak, aginduak, laginketa eta babesak.
- Hormak estaltzeko harrizko material naturalak; motak eta klaseak, ezaugarriak, baliagarritasuna eta erabilpen-mugak.
- Axuleiu arruntak:
 - Lehengaiak, fabrikazio-prozesuak.
 - Merkatuan dauden motak, klaseak, desberdintasunak.
 - Axuleiu eta pieza bereziak, xedea.
 - Bizkotxoak eta esmalteak, ezaugarriak, propietateak.
 - Material horien prestazioak dituen mugak.
- Gresezko plakak:
 - Elementu bereizgarriak, ohiko axuleiuarekiko.
 - Ezaugarri fisikoak, xedea, erabilpen-mugak.
 - Merkatuan dauden formak, klaseak, kalitateak.

- Plakak eta pieza bereziak, baliagarritasuna.
- Zolak jartzeko harrizko material naturalak, motak, ezaugarriak, baliagarritasunak. Baldosa hidraulikoak:
 - Izaera, fabrikazioa.
 - Ezaugarriak, xedea eta erabilpen-mugak.
 - Merkatuan dauden formak, klaseak, kalitateak.
- Terrazoak eta bretxak:
 - Lehengaiak, merkatuan dauden formak, klaseak, kalitateak.
 - Piezak eta erremateak.
 - Ezaugarriak, xedea, mugak.
- Xaflakako zoladura arinetarako materialak, ezaugarriak, itxura, baliagarritasuna:
 - Binilozko xaflak eta baldosak.
 - PVCko xaflak eta baldosak.
 - Linolozko xaflak eta baldosak.
 - Gomazko xaflak eta baldosak.
 - Kortxozko plakak.
- Industria-zoletarako materialak, ezaugarriak, itxura, baliagarritasuna:
 - Hormigoizko –armatua eta tratatua– plakak.
 - Burdinurtuzko baldosak.
 - Altzarizko txapako baldosak.
 - Asfalto-baldosak.
 - Gresezko baldosa astunak.
 - Gomazko baldosa lodiak.
 - Polikloroprenozko baldosak.
 - Terrazozko baldosa bereziak.
 - Baldosa hidrauliko bereziak.
- Zolen junturetarako material bereziak:
 - Erretxinazko masillak.
 - Masilla bituminosoak.
 - PVCko kordoi termikoak.
- Lan hauetan erabili ohi diren eskuzko erremintak. Klaseak eta motak, aplikazioa, erabilerarako eta mantentzerako gomendioak.
- Erreminta bereziak, material-mota bakoitzari dagokion berariazkoa, ezaugarriak.
- Lan hauetan aplika daitekeen makineria eramangarria eta finkoa, baliagarritasunak, ezaugarriak eta organo eskudunak, erabilerarako eta mantentzerako gomendioak:
 - Oratzeko makinak eta hormigoi-makinak.
 - Eskuzko eta kubetako elektroirabiagailuak.
 - Marragailuak eta zulagailuak.
 - Trontzatzeko diskoko makina elektriko eramangarriak.
 - Trontzatzeko makinak, bankadakoak eta orga mugikorrekoak.
 - Zulatzeko makinak eta zulagailu-eraunskailuak.
 - Pistola termo-junteatzaileak.
- Produkzio-baliabide osagarriak, motak, baliagarritasuna, erabilera:
 - Garabiak, jasogailuak, dibidietak eta karga-jasogailuak.
 - Dumper-ak eta eskorgak.
 - Trinkotzeko erretiluko makina bibrakorra.
 - Eskailerak, aldamiok eta pasabideak.
 - Kalapatxak eta uhal garraiatzaileak.
 - Elektrosorgailuak.
- Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak, motak, xedea, erabilera zuzena, zaintza eta mantentzea.

Jarrerazkoak:

- Kalitateari, aprobetxamenduari eta aurrezteari buruzko irizpideak oinarritzat izatea, beharrezko materialak aukeratu eta kuantifikatzean, bai eta erabiltzean ere.
- Gogoeta egitea, pasten eta mortairuen dosifikazioa finkatzean.

- Eraginkortasun-irizpideak hartzea, lan-mota honetarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak aukeratzean.
- Zuhurtasuna eta erantzukizuna obra-leku bakoitzerako beharrezko segurtasun-dispositiboak zehaztu eta instalatzean.
- Arreta eta zorrozatasuna materialen entseguak egitean eta zuhurtasuna ateratako ondorioak idaztean.

III. multzoa: ZOLATU ETA ALIKATATZEKO ETA PLAKAK JARTZEKO BURUTZAPEN- ETA KONTROL-PROZESUAK

Prozedurazkoak:

- Lanpostua prestatzea:
 - Laneko eta bilketarako espazioak zehaztea, pasadizoak.
 - Materialak eta baliabideak kuantifikatzea, eskariak idaztea.
 - Materialak hartzea, horien kalitate-kontrolerako oinarritzko entseguak egitea.
 - Erremintak eta makinak prestatzea, gainbegiratzea eta prest jartzea.
 - Baliabide osagarriak ezartzea eta gainbegiratzea.
 - Baliabide osagarriak erabiltzeko plana idaztea.
- Euskarria prestatzeko prozesua zehaztea eta aztertzea.
- Euskarritzat hartutako paramentua gainbegiratzea, bere ezaugarriak aztertzea.
- Alikatatu eta plakadura bertikalen zuinketa:
 - Abiatze- eta muga-lerrokadurak zehaztea eta gauzatzea.
 - Inguruetan listoiak jartzea.
- Alikatatze eta plakak jartzeko mota desberdinetako ohiko mortairuak prestatzea, euskarriaren izaeraren eta estaldura-materialaren arabera.
- Alikatatze erdiprestatutako mortairuak egitea.
- Alikatatze eta plakak jartzeko pasta itsasgarri bereziak prestatzea.
- Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko mortairuen eta pasta itsasgarrien kalitatea kontrolatzeko oinarritzko entseguak "in situ" egitea.
- Zolatze eta alikatatzeko obra-lekuei buruzko planak formulatzea eta idaztea, sekuentziak, prozesuak eta aurreikusitako kontrolak zehaztuz.
- "Gidariak" mortairuarekin egitea, euskarri horizontalak eta bertikalak prestatzea eta galgaketak eta nibelak egiaztatzea.
- Axuleiuz eta plakez osatutako piezak manipulatzeko, ondokoen bidez:
 - Trazadurak.
 - Ebaketak.
 - Zulaketak.
 - Muxarradurak.
 - Alakak.
- Axuleiuk bustitzea eta prestatzea, hezetan-kontrolak egitea.
- Harri naturaleko plakak eta lauzak manipulatzeko.
- Zeramikazko alikatatuak eta plakadurak burutzea, material itsasgarri gisa zementuzko mortairuak erabiliz eta laneko segurtasun- eta osasun-baliabide egokiak instalatuz.
- Neurri berak hartuz antzeko lanak egitea, pasta itsasgarri bereziak erabiliz.
- Alikatatzeko eta plakak jartzean lortutako emaitzak egiaztatzea.
- Mortairu bereziak prestatzea, material desberdinekin zolak jartzeko. Kalitate-kontrola.
- Zoladuren zuinketa, nibelak eta maldak, bizkarrak eta nabak gauzatuz, abiatze-lerrokadurak eta - eskuairak markatuz, bai eta mugak eta dilatazio-junturak ere.
- Zoladurak egitea, piezak manipulatzeko eta ohiko material desberdinak erabiliz, eta laneko segurtasun- eta osasun-baliabide egokiak eskura izanik:
 - Gresezko plakak.
 - Mota desberdinetako harri naturaleko baldosak.
 - Baldosa hidraulikoak.
 - Terrazozko baldosak.
- Antzeko lanak egitea, lima-material arina erabiliz, eta laneko segurtasun- eta osasun-baliabide egokiak instalatuz:
 - Xafla jarraitua eta linoliozko baldosak.
 - Gomazko baldosak.

- Kortxozko plakak.
- Zoladuren kalitate-kontrolak egitea, txostenak idatziz, lortutako emaitzak deskribatuz eta dagokion kasurako iradokizunak idatziz jasoz.
- Zolatu eta alikatatzeko eta plakak jartzeko obra-lekuetako neurketak eta balorazioak egitea, datuak prozesatuz, dagozkien egoera-orriak eratuz, eta ondokoak kalkulatzuz:
 - Produkzio partzialak eta guztizkoak.
 - Produkzio-aurreikuspenekiko desbiderapenak.
 - Lortutako errendimenduak eta plangintzara egokitzea.
 - Kostuak.
- Moduluaren gaitasun-atalari lotutako lanpostuak eta dagozkien produkzio-jarduerak zehaztu eta definituko dituen dokumentu bat idaztea, moduluak helburutzat dituen gaikuntzei lotuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Zoladuren eta alikatatuaren burutzapenak, alderdi orokorrak.
- Lanpostua, antolamendurako elementuak eta irizpideak:
 - Eraginkortasuna eta errendimendua.
 - Kalitatea.
 - Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumena.
- Lanpostuan materialak hartzea eta biltegiatzea:
 - Eskaria egitea.
 - Zolatzeko eta alikatatzeko materialen hasierako kalitate-kontrola.
 - Garraiatzea, altxatzea eta behin-behineko bilkinak.
- Espazioak, laneko zonak, bilketak, defentsa eta pasadizoa.
- Produkzio-baliabide zuzenei buruzko alderdiak:
 - Erreminta eta makina egokiak, lanaren logistika, obra-lekuko plana.
 - Kontserbazio-egoera, alde aurreko ikuskaritzak, probak.
 - Makinetako eta erremintetako segurtasuna.
- Baliabide osagarriak:
 - Plana aztertzea, beharrezkoa dena identifikatzea.
 - Baliabide osagarriek obra-lekuetako produkzioan duten eragina.
 - Erabilpenaren aldibereotasuna eta maiztasuna, alde aurreko zehaztasunak.
 - Segurtasuna baliabide osagarrietan.
- Euskarritzat hartutako paramentuak, hasierako egoera, zolatzeko eta alikatatzeko ondorengo prozesuak baldintzatzen dituzten alderdiak.
- Gidariak eta talotxatuak mortairuarekin egitea, euskarriak prestatzeko. Zoladuren eta alikatatuaren zuinketak, elementu bereziak:
 - Galgaketak.
 - Nibelazioak.
 - Maldak.
 - Bizkarrak eta nabak.
 - Abiatze-lerroak eta -eskuairak.
 - Hormatalen irudiak eta mugak.
- Alikatatzeko eta plakak jartzeko prozesuak, metodoak eta sekuentziak.
- Zolatzeko prozesuak, metodoak eta sekuentziak.
- Xaflakako zoladura arinen berezitasunak.
- Industria-zola etenen alderdi bereziak.
- Pareta, sabai eta zoruak dilatazio-junturen tratamendua, alikatatzeko eta zolatzeko lanetan.
- Alikatatuaren, zoladuren eta plakaduren kalitate-kontrolak "in situ" egitea, faktore erabakigarriak.
- Laborategiko kalitate-kontrolak:
 - Aginduak.
 - Laginak hartzea eta babestea.
 - Entseguetan txekeatutako faktoreak.
- Prozesuen ekonomia-kontrolak, faktoreak:
 - Produkzioaren zenbatekoak.
 - Burutzapen- eta errendimendu-denborak.
 - Emaitzako kalitateak.
- Obrako lanpostuak, lanbide-jarduera hauekin duten lotura.

- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Hausnarketa eta zuhertasuna, lanpostua antolatzean.
- Arreta, erremintak eta makinak ikuskatzean.
- Arreta laneko segurtasun-dispositiboak eta -ekipoak ezartzean edo zuhertasuna horiek erabiltzean.
- Proposatutako eraginkortasun- eta kalitate-irizpideak hartzea.
- Lanbide-irrika eta norberarekiko exijentzia agindutako zereginak betetzean.
- Laneko ustekabeak konpontzeko ekimena, prozesuak garatzean.
- Taldean lan egitearen aldeko jarrera eta obra-lekuko beste kideekiko lankidetzeta.
- Baliabideak kontu handiz eta arretaz erabiltzea.

4. lanbide-modulua. XAFLAKAKO ESTALDURAK

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Xaflakako estaldurak egiteko baliagarria den dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzea.
2. Xaflakako estalduren burutzapenarekin zerikusia duten lanak aztertzea, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz.
3. Xaflakako estalduren burutzapenarako tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzea, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz.
4. Xaflakako estalduretako obra-lekuei dagozkien burutzapenarako beharrezko produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu, instalatu eta zuzen erabiltzea.
5. Paretak eta sabaiak xafla malguez nahiz zurrin eta arinez estaltzea, bai eta zuntz-materialak, material naturalak edo artifizialak erabiliz ere, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez.
6. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzea, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean aurreikusitako arauak betetzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Xaflakako estaldurak egiteko baliagarria den dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Xaflakako estaldurei" buruzko eraikuntza-planoetako sinbolo grafikoak identifikatzea, beren esanahi erreala azalduz.
- Etxegintza-proiektu bateko planoen artean "xaflakako estalduretako" obra-unitateei dagozkienak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- "Xaflakako estalduren" burutzapenari dagozkion planoak zuzen interpretatzea, ikusbideak eta xehetasun grafikoak identifikatuz eta hauek dagozkien obra-unitateekin erlazionatuz.
- "Xaflakako estaldurei" eta inplikaturako obra-lekuei buruzko xehetasun-planoak eta -krokisak plano eta krokis orokorrekin erlazionatzea, biltzen duten informazio teknikoaren baliagarritasuna azalduz.
- "Xaflakako estalduretako" despizeen eta unitate osoen zuinketarako berariazko planoak eta krokisak identifikatzea, xehetasunez azalduetako elementuak, horien erabilera zuzena eta, hala balegokio, antzemandako gabeziak eta zehaztugabetasunak deskribatuz.
- "Xaflakako estalduren" burutzapenei dagozkien plano eta krokis konbentzionalak erabiliz, adierazitako kotak eskalan neurtzea, horiek egiaztatuz eta osatuz.

2. Xaflakako estalduren burutzapenarekin zerikusia duten lanak aztertzean, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Xaflakako estalduretako" ohiko obra-unitateak identifikatzea eta deskribatzea, beren ezaugarriak aztertuz eta eraikuntza-prozesu orokorrean duten kokapena justifikatuz.

- Eraikuntzako materialak –lehengaiak eta material landuak– identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere "xaflakako estalduretako" obra-unitate desberdinei eta berezienei dagozkienak, horien ezaugarriak, prestazioak eta prestaketarako eta erabilerarako prozedura egokienak zehaztuz.
- "Xaflakako estalduren" burutzapenei lotutako eraikuntza-azpiprozesuak identifikatzea, prozesu orokorrean duten kokapena, lan-metodoak eta dagozkien obra-lekuak deskribatuz.
- "Xaflakako estalduretako" obra-lekuetan dauden giza baliabideak identifikatzea, baliabide horiek osatzen dituzten kideen eginkizunak, funtzioak eta erantzukizunak azalduz.
- "Xaflakako estaldurei" dagozkien material-baliabideak identifikatzea, produkzio-baliabide zuzenen nahiz zeharkakoen eta laneko berariazko segurtasun- eta osasun-baliabideen oinarritzko ezaugarriak eta baliagarritasuna azalduz.
- Kalitatearen eta produkzioaren inguruan, planetan adierazitako aginduak identifikatzea, hain zuzen ere "xaflakako estaldurei" dagozkienak, ondorioz, lan-metodo egokiak eta beharrezko obra-lekuen antolamendu koherentea aukeratuz eta deskribatuz.

3. Xaflakako estalduren burutzapenetarako tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzean, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Xaflakako estalduren" burutzapenetan gehien erabiltzen diren erremintak eta eskuzko tresnak identifikatzea, dituzten oinarritzko ezaugarriak eta prestazioak eta erabiltzeko eta zaintzeko modu egokia deskribatuz.
- "Xaflakako estalduretan" erabili ohi diren makina eramangarriak eta finkoak identifikatzea, beren osagaiak, baliagarritasuna, erabilgarritasuna, erabilera eta segurtasun- eta mantentze-arauak deskribatuz.
- Erremintak eta makinak "xaflakako estaldurei" dagozkien produkzio-metodoekin eta eraikuntza-azpiprozesuekin erlazionatzea, laneko suposizio desberdinetan egon daitezkeen alternatibak azalduz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako material-baliabideen artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere "xaflakako estaldura" lanak burutzean.
- Makinak eta erremintak trebetasunez eta segurtasunez erabiltzea, ofizioaren jardunaldiko mugimenduetan zehaztasunez arituz.

4. Xaflakako estalduretako obra-lekuei dagozkien burutzapenetarako beharrezko produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu, instalatu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Xaflakako estalduretako obra-leku desberdinetan egiten diren lan-jardueretan, produkzio-baliabide osagarrien eta berezkozat jotzen diren baliabide zuzenen artean bereiztea, kasu bakoitzean egokiena dena azalduz eta justifikatuz.
- Ohiko baliabide osagarriak xaflakako estalduren burutzapenei dagozkien horiekin erlazionatzea, kasu bakoitzean duten aplikazioa deskribatuz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako baliabide osagarrien artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere xaflakako estaldura lanak burutzean.
- Baliabide osagarriak zaindu eta mantentzeko prozedurak eta metodoak deskribatzea.

5. Paretak eta sabaiak xafla malguez nahiz zurrun eta arinez estaltzean, bai eta zuntz-materialak, material naturalak edo artifizialak erabiliz ere, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-egoera bakoitzean dokumentazio tekniko egokiaz baliatzea, kasu bakoitzerako beharrezko informazio osagarria zehaztuz.
- Lanpostua behar bezala prestatzea, behar diren materialak bilduz, behar diren erremintak eta makinak antolatuz, eta egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela ziurtatuz.
- Obra-lekurako aurreikusitako baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak identifikatzea.
- Tresna sinple, plano eta krokisez baliatuz, beharrezko zuinetak egitea, horiek egiaztatuz, eta abiatze-lerrokaduren, eskuaren eta ingeraden kokapena "markatuz".

- Euskarriak prestatzeko eta materiala aplikatzeko mortairuak egitea, bai eta pasta itsasgarriak eta kola bereziak ere, lehengai desberdinak eta gehigarriak erabiliz, baliabide desberdinetara joz eta kasu bakoitzerako adierazpen teknikoari jarraituz.
- Euskarrien ezaugarriak ezagutzea eta paramentuak euskarri horien eta xaflakako estaldurarako aukeratutako material-motaren arabera prestatzea.
- Paretak eta sabaiak mota desberdinetako paperezko xaflaz estaltzea, piezak ebakiz eta doituz, berariazko itsasgarriekin aplikatuz, erremateak eta azken garbiketa eginez, eta galgaketak, asentatzeak, gainazalak, itsaspena, junturen ahokadura eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Paretak eta sabaiak plastikozko eta kortxozko material malguez –itsasgarriak izan ala ez– estaltzea, xafla jarraituak edo baldosak erabiliz, eta nibelak, galgaketak, asentatzeak, gainazalak, itsaspena, junturen ahokadura eta lortutako akabera orokorra ziurtatuz.
- Hormatal bertikalak linolozko xafla jarraituekin eta baldosekin estaltzea, piezak ebakiz, prestatuz, instalatuz eta doituz, eta lortutako kalitatea ziurtatuz.
- Paramentu bertikalak mota desberdinetako zuntz-xaflaekin estaltzea, hormatal jarraituak edo baldosak –itsasgarriak izan ala ez– erabiliz, materiala ebakiz, doituz eta jarritz, eta lortutako kalitatea kontrolatuz.
- Ertzeko, zokalo, erremate-zerrenda, sare eta beste zenbait elementu funtzional edo dekoraziozkoen itxura, behin-behineko finkatzea eta hartzea.
- Aldi bakoitzean lortutako kalitate- eta produktibitate-mailen autokontrola burutzea, planifikatutako mailekin konparatuz eta beharrezko ondorioak atereaz eta aztertuz.
- Erabilitako erremintak eta makinak garbitzea, gainbegiratzea eta horien mantentzeaz bai eta lan-zonako garbitasunaz arduratzea.

6. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzean, eta obrako segurtasun- eta osasun-planeari aurreikusitako arauak betetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Xaflakako estalduren" burutzapenarako ohiko obra-leku bakoitzeko istripuen eta lanbide-gaixotasunen arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- "Xaflakako estalduretako" obra-lekuetako berariazko materialak eta produkzio-baliabideak, berezkoak nahiz osagarriak, erabiltzetik sor daitezkeen istripu-arrisku zuzenak edo zeharkakoak identifikatzea eta deskribatzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako agindutako arauak eta xedapenak identifikatu, deskribatu eta justifikatzea, hain zuzen ere "xaflakako estalduretako" obra-lekuetan antzemandako arrisku zuzenen edo zeharkakoen arabera aplikatu daitezkeenak.
- Ezaugarriak eta erabilera zuzena deskribatuz, ondokoak identifikatzea:
 - Obretan instalatu diren eta "xaflakako estalduretako" obra-lekuetan eragina duten taldearen babes-elementuak eta -sistemak.
 - "Xaflakako estalduretako" obra-lekuetan erabili ohi diren makinak eta erreminten segurtasun-osagaiak eta -dispositiboak.
 - "Xaflakako estalduretako" obra-lekuetan dauden langileei zuzendutako norbanakoaren babes-elementuak eta ekipoak.
- Lanbideari dagokionez zehatzak diren jokabideak deskribatzea eta justifikatzea, "xaflakako estalduretako" obra-lekuei dagozkien ohiko lan-zirkunstantzien eta horietan aurreikus daitezkeen arriskuen arabera.
- Taldearen babes-dispositiboak eta makinetako eta erremintetako segurtasun-dispositiboak muntatzea eta desmuntatzea, egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela egiaztatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: PARAMENTUAK PAPERETATZEKO MATERIALAK, PROZESUAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, xaflakako estalduretako obra-unitate zehatzei dagozkien planoak aukeratzea.

- Obra-unitateen zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Xaflakako estalduren plano desberdinetako kotak egiaztatzea, eskalara egokitzen ote diren eta dimentsioari dagokionez zehatzak ote diren egiaztatuz.
- Krokisak eta xehetasunak esku hutsez egitea, xaflakako estalduretako unitate zehatzen zuinketa errazteko.
- Euskarriak ezagutzea eta aztertzea, kontserbazio-egoera, akatsak eta paperezatu aurretik prestatzeko gomendatzen diren prozesuak identifikatuz.
- Lanpostua prestatzea, produkzio-baliabide berezkoak eta osagarriak instalatuz.
- Obra-lekurako plana idaztea, lan-sekuentziak eta bestelako aurreikuspenak zehatzuz.
- Euskarriak gainazal sakabanatuekin egonkortzea.
- Plasteen eta ezartzeen bidez prestaketak egitea, horretarako prestatutako pasta-mota desberdinekin.
- Aplikazio bereziak, euskarriaren hezetasun-tratamenduetan.
- Lixatzea eta garbitzea.
- Paperezatzeko obra-leku desberdinen zuinketa burutzea, beharrezko egiaztapenak eginez.
- Materialen zenbatekoak kalkulatzeko eta eskariak prestatzea.
- Kalitate-kontrolak "in situ" egitea, mota bateko zein besteko paperak hartzeko. Emaizten orria idaztea.
- Paperezatzeko mota desberdinetako kolak prestatzea, kontrolak eginez.
- Mota desberdinetako paperak manipulatzeko, neurtzea, moztea eta kolatzea.
- Paperak paramentu bertikalen eta horizontalen gainean aplikatzea, mota desberdinetako kolak eta prozedura desberdinak erabiliz.
- Erreparatzea, garbitzea, konpontzea.
- Kalitate-kontrolak egitea eta txostenak idaztea.
- Burututako obra-unitateak neurtzea eta baloratzea.
- Obra-planarekiko errendimenduak, egokitzapenak, edo desbiderapenak zenbatestea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Paperezatze-lanen berezko edo berriazko sinbolo grafikoak eta irudikatze-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoa, paperezatzeko obra-lekuei dagozkienak.
- Lan hauei buruzko idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Paperezko estalduren ezaugarri orokorrak.
- Abiatze-lerrokadura bertikalak, zuinketa.
- Paperezatzeko erreferentzia-eskuairak.
- Ingerada-lerrokadurak.
- Paperezatze-lanen zuinketak egiaztatze sistemak.
- Lanpostua antolatzea, ondokoak zehaztea:
 - Lanerako eta bilketarako espazioak.
 - Pasadizoak.
 - Materialen hornikuntza, garraioa eta bilketa.
 - Obra-lekuko giza taldea.
 - Lan-plana, sekuentziak eta aurreikuspenak.
 - Produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak.
- Euskarria ikuskatzea eta prestatzea:
 - Gainbegiratzea, entseguak "in situ" egitea, akatsak zehaztea.
 - Euskarriak egonkortzeko tratamenduak.
 - Ezartzeak eta plasteak.
 - Lixaketa- eta garbiketa-lanak.
 - Paperezatzeko berriazko inprimazioak.
- Gomendio zehatzak euskarri jakin batzuk egokitzeke:
 - Igeltsuzkoak.
 - Zurezkoak.
 - Metalezkoak.
 - Plastikozkoak.
- Hezetasuna eragozteko tratamenduak, kasu hauetan:
 - Iragazpenak.
 - Kondentsazioak.
- Neutralizazio kimikoko tratamenduak.

- Paperezatzeko berariazko tresnak, erremintak eta makinak.
 - Prestaketa-lanerako erreminta orokorrak.
 - Mozteko erremintak.
 - Itsasgarriak aplikatzeko.
 - Papera aplikatzeko eta asentatzeko.
 - Junturak erreparatzeko.
 - Eskuzko irabiagailuak eta irabiagailu elektrikoak, kolak prestatzeko.
 - Paper-altxagarriak.
- Makinen eta erreminten zaintzaz eta mantentzeaz arduratzea.
- Baliabide osagarriak, ezaugarriak, baliagarritasuna, gomendioak:
 - Aldamioak eta eskailerak.
 - Altxatzeko eta garraiatzeko elementuak.
 - Obran erabilitako beste zenbait baliabide osagarri.
- Papereztatze-lanetan baliabide osagarriak eskura izatea.
- Lankidetzarako jarraibideak baliabide osagarrien zaintzan eta mantentzean.
- Paperezatzeko kolak eta lekedak:
 - Ohiko urahiak, gehigarri fungizidak eta hartziduraren kontrakoak.
 - Untxi-kola.
 - Zelulosazko kola.
 - Plastiko-emultsiozko kolak.
- Kolak prestatu, aukeratu eta erabiltzeko arauak eta jarraibideak.
- Paper arruntak:
 - Izaera, fabrikazio-prozesuak.
 - Ezaugarri teknikoak, prestazioak.
 - Akatsak, erabilpen-mugak.
 - Merkatuan dauden formak, dimentsioak.
- Paper bereziak, motak eta ezaugarriak:
 - Paper gofratua.
 - Paper pintagarriak.
 - Garbigarriak.
 - Binilozkoak.
 - Imitaziozkoak.
- Paperezko estalduren kalitate-kontrolak, metodoak, akats ohikoenak.
- Produkzio- eta errendimendu-zenbatekoak.
- Lan horien neurketak eta balorazioak.
- Laneko berariazko arriskuen prebentziorako baliabideak eta dispositiboak, gomendioak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, "paperezatzeko" obra-lekuetako lan-plana zehazteko garaian.
- Arreta eta kontu handia euskarriak prestatzeko lanak egitean.
- Arreta eta zuhurtasuna zuinetak egiaztatzean.
- Zehaztasuna obra-lekurako beharrezko materialen harrera kontrolatzean.
- Aprobetxamendua eta aurrezkoa kontuan izatea materialen eskari-kopuruak kalkulatzeko.
- Kontua eta erantzukizuna obra-lekuei dagozkien baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak zehaztean.
- Txukuntasuna eta xehetasuna, akaberako lan delikatu hauek egitean.
- Lan-zirkunstantzia guztietan lanbide-irrika eta norberarekiko kalitate-exijentzia izatea.
- Arreta eta kontu handia tresnak zuzen erabili eta mantentzearen.
- Lankidetzara, obra-lekuko talde-jardunean.
- Autonomia eta erantzukizuna lana antolatu eta kontrolatzeko, inguruko kontingentziei aurre eginez.
- Enpresaren norabide orokorrak onartzea eta planifikatutako obra-helburuekiko lotura.

II. multzoa: LINOLIO, PLASTIKO, KORTXO ETA ZUNTZEZKO XAFLAKAKO MATERIALEZ HORMOTALAK ESTALTZEKO MATERIALAK, PROZESUAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, xaflakako estaldura-mota honetako obra-unitate zehatzei dagozkien planoak aukeratzea.
- Obra-unitateen zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, lan hauei dagozkien obra-lekuen arabera.
- Material horietako xaflakako estalduren plano desberdinetako kotak egiaztatzea, eskalara egokitzen ote diren eta dimentsioari dagokionez zehatzak ote diren ziurtatuz.
- Krokisak eta xehetasunak esku hutsez egitea, mota honetako xaflakako estalduretako obra-unitate zehatzen zuinketa errazteko.
- Euskarriak ezagutzea eta aztertzea, kontserbazio-egoera, akatsak eta, aukeratutako materialaren arabera, estaldura burutu aurreko prestaketa-lanetarako gomendatutako prozesuak identifikatuz.
- Material horietako xaflakako estaldurak burutzeko obra-leku desberdinen zuinketak egitea, lan-sekuentziak eta bestelako aurreikuspenak zehatzuz.
- Mota desberdinetako euskarriak prestatzea, xaflakako estaldura-mota zehatzerako egokiak diren materialak eta metodoak erabiliz.
- Linolio, PVC, kortxo edo zuntzezko xaflakako estalduretako obra-leku desberdinen zuinketak egitea, lerrokadurak, eskuairak eta ingerada-irudiak gauzatuz, eta egiaztapen egokiak eginez.
- Materialen zenbatekoak kalkulatzeko eta eskariak prestatzea.
- Kalitate-kontrolak “in situ” egitea, linolio, PVC, kortxo eta zuntzezko xaflen edo baldosen harrera egitean. Emaizten orria idaztea.
- Kolak eta pasta itsasgarriak prestatzea, material horietako bakoitza aplikatzeko, eta ondoren kontrolak egitea.
- Linolizko xafla jarraituak eta baldosak manipulatzeko, neurketak, ebaketak, hozkak eta zulaketak eginez eta atzealdea aurretik kolatuz.
- PVCko eta bestelako baldosa plastikoak manipulatzeko, neurketak, ebaketak, hozkak eta zulaketak eginez eta atzealdea aurretik kolatuz.
- Kortxo aglomeratuko xafla jarraituak eta baldosak manipulatzeko, neurketak, ebaketak, hozkak eta zulaketak eginez eta atzealdea aurretik kolatuz.
- Zuntzezko xafla jarraituak eta baldosak manipulatzeko, neurketak, ebaketak, hozkak eta zulaketak eginez eta atzealdea aurretik kolatuz.
- Material desberdinetako xaflak eta baldosak paramentu bertikalen eta horizontalen gainean aplikatzea, kola edo pasta itsasgarri egokiak eta kasu bakoitzari dagozkion lan-metodoak erabiliz.
- Erreparatu, garbitu eta konpontzea.
- Kalitate-kontrolak egitea eta txostenak idaztea.
- Burututako obra-unitateak neurtzea eta baloratzea.
- Obra-planarekiko errendimenduak, egokitzapenak edo desbiderapenak zenbatestea.
- Moduluaren gaitasun-atalari lotutako lanpostuak eta dagozkien produkzio-jarduerak zehatzi eta definituko dituen dokumentu bat idaztea, moduluak helburutzat dituen gaikuntzei lotuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Linolio, plastiko, kortxo eta zuntzezko xaflekin edo baldosekin egindako estalduren berezko edo berariazko sinbolo grafikoak eta irudikapen-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoa, mota hauetako obra-lekuei dagokiena.
- Lan hauei buruzko idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Xaflakako estaldura-mota hauen ezaugarri orokorrak.
- Berariazko estaldura hauetarako euskarriak ikuskatzeko eta prestatzeko teknikak:
 - Ezartze eta plaste bereziak.
 - Estaldura hauetarako berariazko inprimazioak.
- Euskarri jakin batzuk egokitzeko gomendio zehatzak eta sortzen den problematika aukeratutako xaflakako materialaren arabera.
- Xaflakako estalduren berariazko tresnak, erremintak eta makinak:
 - Prestaketa-lanetarako erreminta orokorrak.
 - Ebakitzeko erremintak.
 - Itsasgarriak aplikatzeko.
 - Xaflak eta baldosak aplikatzeko eta asentatzeko.
 - Junturak egiteko eta erreparatzeko.
 - Eskuzko irabiagailuak eta irabiagailu elektrikoak kolak prestatzeko.

- Erabilera orokorreko pistola termikoak.
- Linoliorako junteatzaileak.
- Kolatzeko plantxa termikoak.
- Grapagailuak-iltzagailuak, eskuzkoak, elektrikoak eta pneumatikoak; konpresoreak.
- Tiragailuak eta tenkagailuak.
- Ebakitzeko makina mekanikoak eta termikoak.
- Makinen eta erreminten zaintza eta mantentzea.
- Horrelako prozesuetan erabili ohi diren baliabide osagarriak buruzko oroigarriak, gomendio zehatzak.
- Baliabide osagarrien zaintza eta kontserbazioan laguntzeari buruzko oroigarriak.
- Xaflakako estaldura mota honetarako berariazko itsagarriak, ezaugarriak, aplikazioak, mugak, gomendioak eta neurriak:
 - Neoprenozko kontaktu-kolak.
 - Kola bituminosoak.
 - Binilozko kolak.
 - Zelulosazko kolak.
 - Zenbait kola berezi.
- Kolak prestatu, aukeratu eta erabiltzeko arauak eta jarraibideak.
- Kola batzuen hegazkortasuna, ondoriozko arriskuak, erantzukizuneko jarduerak.
- Linolozko xaflak eta baldosak, osaera, ezaugarri teknikoak, erabilera eta mugak, instalaziorako eta mantentzerako gomendioak, merkatuan dauden formak.
- Binilozko eta PVCko xaflak eta baldosak, osaera, ezaugarri teknikoak, erabilera eta mugak, instalaziorako eta mantentzerako gomendioak, merkatuan dauden formak.
- Kortxo aglomeratuko xaflak eta baldosak, osaera, ezaugarri teknikoak, erabilera eta mugak, instalaziorako eta mantentzerako gomendioak, merkatuan dauden formak.
- Zuntzeko xaflak eta baldosak, osaera, ezaugarri teknikoak, erabilera eta mugak, instalaziorako eta mantentzerako gomendioak, merkatuan dauden formak. Paperezko estalduren kalitate-kontrolak, metodoak, akats ohikoenak.
- Estaldura-mota hauetako bakoitzerako aurreikus daitezkeen produkzio- eta errendimendu-zenbatekoak.
- Lan hauen neurketak eta balorazioak.
- Xaflakako estaldura hauetako bakoitzaren kalitate-kontrol sistematikoa.
- Berariazko segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak. Gomendioak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.
- Lanbide-jardura hauekin zerikusia duten obrako lanpostuak.

Jarrerazkoak:

- Kalitate, aprobetxamendu eta aurrezkiari buruzko irizpideak izatea, beharrezko materialak aukeratzean, kuantifikatzean eta erabiltzean.
- Eraginkortasun-irizpideak hartzea, lan hauek egiteko beharrezkoak diren produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak aukeratzean.
- Zuhurtasuna eta erantzukizuna obra-leku bakoitzerako beharrezkoak diren segurtasun-dispositiboak zehaztean eta instalatzean.
- Arreta eta zorrotasuna materialen harrerarako entseguak egitean, eta zuhurtasuna ateratako ondorioak idaztean.
- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, material horietako xaflakako estalduren obra-lekuetako lan-plana zehazteko garaian.
- Arreta eta kontu handia euskarriak prestatzeko lanak egitean.
- Arreta eta zuhurtasuna zuinetak egiaztatzean.
- Txukuntasuna eta xehetasuna, akaberako lan delikatu hauek egitean.
- Lan-zirkunstantzia guztietan lanbide-irrika eta kalitatearekiko norberarekiko exijentzia izatea.
- Arreta eta kontu handia tresnak zuzen erabili eta mantentzearren.
- Lankidetzaren, obra-lekuko talde-jardunean.
- Autonomia eta erantzukizuna lana antolatu eta kontrolatzeko, inguruko kontingentziei aurre eginez.
- Enpresaren norabide orokorrak onartzea eta planifikatutako obra-helburuekiko lotura.

5. lanbide-modulua. PINTURAK ETA BERNIZAK

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Pintatu, bernizatu eta lakatzeko dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzea.
2. Euskarriak prestatzeko eta gainazalak pintatu, bernizatu eta lakatzeko lanak aztertzea, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz.
3. Aldez aurreko lanetarako eta akabera-produktuen amaierako aplikazio-lanetarako tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzea, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz.
4. Pintatu eta bernizatzeako obra-lekuetako burutzapenetarako beharrezko produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu, instalatu eta zuzen erabiltzea.
5. Barneetan nahiz kanpoetan, euskarrien hasierako prestaketarako eta tratamendurako produktuak lantzea, bai eta beste batzuk ere edozein gainazaletan akaberako aplikazioak egiteko, zehaztutako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez.
6. Barneetan nahiz kanpoetan, euskarriak prestatzeko eta pinturak, bernizak eta lakak edozein gainazaletan aplikatzeko lanak egitea, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez.
7. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzea, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean aurreikusitako arauak betetzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Pintatu, bernizatu eta lakatzeko dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Pintatu eta bernizatzeako" obra-unitateei buruzko eraikuntza-planoetako sinbolo grafikoak identifikatzea, beren esanahi erreala azalduz.
- Etxegintza-proiektu bateko planoen artean "pintatu eta bernizatzeako" obra-unitateei dagozkienak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- "Pintatu eta bernizatzeako" lanen burutzapenari dagozkion planoak zuzen interpretatzea, ikusbideak eta xehetasun grafikoak identifikatuz eta hauek dagozkien obra-unitateekin erlazionatuz.
- "Pintatu eta bernizatzeako" unitateen zuinketarako berariazko planoak eta krokisak identifikatzea, xehetasunez azaldutako elementuak, horien erabilera zuzena eta, hala balegokio, antzemandako gabeziak eta zehaztugabetasunak deskribatuz.
- "Pintatu eta bernizatzeako" lanen burutzapenari dagozkion plano eta krokis konbentzionalak erabiliz, landu beharreko gainazalak eskalan neurtzea, datuak prozesatuz eta egoera-orriak betez.

2. Euskarriak prestatzeko eta gainazalak pintatu, bernizatu eta lakatzeko lanak aztertzean, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Pinturen eta bernizen" ohiko prestaketa eta akaberako obra-unitate desberdinak identifikatzea eta deskribatzea, beren ezaugarriak aztertuz eta eraikuntza-prozesu orokorrean duten kokapena justifikatuz.
- Materialak –lehengaiak, material erdilanduak edo erabiltzeko prest daudenak– identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere "pinturen eta bernizen" prestaketa eta akaberako obra-unitate desberdinei eta berezienei dagozkienak, horien ezaugarriak, prestazioak eta prestaketarako eta erabilerarako prozedura egokienak zehaztuz.
- "Pintatu eta bernizatzeako" lanen burutzapenari lotutako eraikuntza-azpi-prozesuak identifikatzea, prozesu orokorrean duten kokapena, lan-metodoak eta dagozkien obra-lekuak deskribatuz.
- "Pintatu eta bernizatzeako" obra-lekuetan dauden giza baliabideak identifikatzea, baliabide horiek osatzen dituzten kideen eginkizunak, funtzioak eta erantzukizunak azalduz.
- "Pintatu eta bernizatzeako" obra-lekuetako material-baliabideak identifikatzea, produkzio-baliabide zuzenen nahiz zeharkakoen eta laneko berariazko segurtasun- eta osasun-baliabideen oinarritzko ezaugarriak eta baliagarritasuna azalduz.

- Kalitatearen eta produkzioaren inguruan, planetan adierazitako aginduak identifikatzea, hain zuzen ere "pintatu eta bernizatze" unitateei dagozkienak, ondorioz, lan-metodo egokiak eta beharrezko obra-lekuen antolamendu koherentea aukeratuz eta deskribatuz.

3. Aldez aurreko lanetarako eta akabera-produktuen amaierako aplikazio-lanetarako tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzean, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Pintatu eta bernizatze" lanen prestaketan eta akaberan gehien erabiltzen diren erremintak eta eskuzko tresnak identifikatzea, dituzten oinarriko ezaugarriak eta prestazioak eta erabiltzeko eta zaintzeko modu egokia deskribatuz.
- "Pintatu eta bernizatze" lanetan aldez aurretik eta akaberan erabili ohi diren makina eramangarriak eta finkoak identifikatzea, beren osagaiak, baliagarritasuna, erabilgarritasuna, erabilera eta segurtasun-eta mantentze-arauak deskribatuz.
- Erremintak eta makinak "pintatu eta bernizatze" lanen produkzio-metodoekin eta azpiprozesuekin erlazionatzea, laneko suposizio desberdinetan egon daitezkeen alternatibak azalduz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako material-baliabideen artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere "pintatu eta bernizatze" lanak burutzean.
- Makinak eta erremintak trebetasunez eta segurtasunez erabiltzea, ofizioaren jardunaldiko mugimenduetan zehaztasunez arituz.

4. Pintatu eta bernizatze obra-lekuen burutzapenetarako beharrezko produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu, instalatu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Pintatu eta bernizatze" obra-leku desberdinetan egiten diren lan-jardueretan, "produkzio-baliabide osagarrien" eta berezkozkat jotzen diren baliabide zuzenen artean bereiztea, kasu bakoitzean egokiena dena azalduz eta justifikatuz.
- Ohiko baliabide osagarriak "pintatu eta bernizatze" lanen burutzapenari dagozkion eraikuntza-azpiprozesuekin erlazionatzea, kasu bakoitzean duten aplikazioa deskribatuz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako baliabide osagarrien artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere "pintatu eta bernizatze" lanak burutzean.
- Baliabide osagarriak zaindu eta mantentzeko prozedurak eta metodoak deskribatzea.

5. Barneetan nahiz kanpoetan, euskarrien hasierako prestaketarako eta tratamendurako produktuak lantzean, bai eta beste batzuk ere edozein gainazaletan akaberako aplikazioak egiteko, zehaztutako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Mota desberdinetako plasteak, masillak eta aparailuak prestatzea, euskarriari eta akabera-materialari dagozkien ezaugarrien arabera, produktu egokiak erabiliz, proportzio egokiak zehaztuz eta nahastea homogeneizatuz.
- Mota desberdinetako inprimazio-produktuak beharren arabera prestatzea, euskarria tratatzeko, osagai egokiak erabiliz, proportzioak zehaztuz eta nahastea homogeneizatuz.
- Pinturak elkarren artean edo koloratzaileen eta pigmentuen bidez konbinatzea, aurrez ezarritako koloreak eta tonuak lortuz, eta erabilitako produktuen ehunekoak zehaztuz, lortutako nahaste berbera berriro egin ahal izateko.
- Pintura konbentzionalak manipulatzeko, trinkotasun, itsasgarritasun edo lehorte-aldiari dagokienez dituzten ezaugarriak aldatuz, produktu egokiak gehituz, eta ehunekoak mugatuz eta justifikatuz.
- Bi osagaiko pintura bereziak prestatzea, nahasketa egokia eginez, eta osagaien kopurua eta tenperatura- eta hezetasun-parametroak kontrolatuz.
- Pintura desberdinen aplikazio-errendimenduak zehaztea, euskarriaren ezaugarrien edo dagokion aplikazio-geruzaren arabera.
- Mota desberdinetako pinturak prestatzea, pistolaz proiektatuz aplikatzeko, disolbatzaile egokia, beharrezko biskositatea eta ondoriozko proportzioa zehaztuz.

- Osagarri gisa erabiltzeko produktu bereziak prestatzea, tindaketa-inprimazioetarako, euskarriaren neutralizazio kimikoetarako eta euskarria edo erreminta garbitzeko.

6. Barneetan nahiz kanpoetan, euskarriak prestatzeko eta pinturak, bernizak eta lakak edozein gainazaletan aplikatzeko lanak egitean, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta segurtasun-baldintza egokietan jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-egoera bakoitzean dokumentazio tekniko egokiaz baliatzea, kasu bakoitzerako beharrezko informazio osagarria zehaztuz.
- Lanpostua behar bezala prestatzea, ingurua babestuz, eskatzen diren materialak kalkulatu, horien bilketa antolatuz, beharrezko erremintak eta makinak eskura izanik eta egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela ziurtatuz.
- Obra-lekurako aurreikusitako baliabide osagarriak, segurtasun-baliabideak eta dispositiboak identifikatzea.
- Tresna simple, plano eta krokisez baliatuz, beharrezko zuinketak egitea, horiek egiaztatuz, eta lerrokadurak, eskuairak eta ingerada-irudiak gauzatzeari ekinez.
- Aurreko tratamenduen desugerketak egitea, metodo kimiko eta fisikoen bidez, eta beharrezko garbiketak eginez.
- Aldez aurreko edo hasierako simulazioak egitea, euskarria finkatzeko eta sendotzeko, produktu prestatuak edo horretarako landuak eta baliabide egokiak —osagarriak eta segurtasunezkoak— erabiliz.
- Mota desberdinetako euskarriak prestatzea, plasteak emanez, ezartzeak, lixatzeak eta garbiketak eginez, eta euskarriaren eta akabera-materialaren arabera produktu prestatuak edo horretarako landuak eta baliabide egokiak —osagarriak eta segurtasunezkoak— erabiliz
- Euskarria koloratzeko inprimazioak eta hezetasuna eragozteko tratamenduak, fungizida neutralizatzaileak eta poro-estalkiak erabiltzea, zirkunstantzia bakoitzean material eta baliabide egokiak aukeratuz.
- Ohiko baliabideak erabiliz, mota desberdinetako pinturak eta bernizak barne- eta kanpo-paramentuen gainean aplikatzea, kasu bakoitzerako prozedura egokiei jarraituz, euskarriari eta akabera-materialari dagozkien ezaugarrien arabera, eta ezarritako kalitateak lortuz.
- Pintura, berniz eta laka egokiak pistolaz aplikatzea, kasu bakoitzean jarraibide eta gomendio egokiak kontuan izanik, eta ezarritako kalitateak lortuz.
- Estaldurako harrizko konglomeratuak, kanpoetarako pasta akrilikoak eta pasta marradunak edo inprimatuak bezalako produktu bereziak aplikatzea.
- Aldi bakoitzean lortutako kalitate- eta produktibitate-mailen autokontrola burutzea, planifikatutako mailekin konparatuz eta beharrezko ondorioak atereaz eta aztertuz.
- Erabilitako erremintak eta makinak garbitzea, gainbegiratzea eta horien mantentzeaz bai eta lan-zonako garbitasunaz arduratzea.

7. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzean, eta obrako segurtasun- eta osasun-planeari aurreikusitako arauak betetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Pintatu eta bernizatze" lanen burutzapenentarako ohiko obra-leku bakoitzeko istripuen eta lanbide-gaixotasunen arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- Berariazko materialak eta produkzio-baliabideak, berezkoak nahiz osagarriak, erabiltzetik sor daitezkeen istripu-arrisku zuzenak eta zeharkakoak identifikatzea eta deskribatzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako agindutako arauak eta xedapenak identifikatu, deskribatu eta justifikatzea, hain zuzen ere "pintatu eta bernizatze" obra-lekuetan antzemandako arrisku zuzenen edo zeharkakoen arabera aplikatu daitezkeenak.
- Ezaugarriak eta erabilera zuzena deskribatuz, ondokoak identifikatzea:
 - Obretan instalatu diren eta "pintatu eta bernizatze" obra-lekuetan eragina duten taldearen babes-elementuak eta -sistemak.
 - "Pintatu eta bernizatze" obra-lekuetan erabili ohi diren makinak eta erreminten segurtasun-osagaiak eta -dispositiboak.
 - "Pintatu eta bernizatze" obra-lekuetan dauden langileei zuzendutako norbanakoaren babes-elementuak eta ekipoak.
- Lanbideari dagokionez zehatzak diren jokabideak deskribatzea eta justifikatzea, "pintatu eta bernizatze" obra-lekuei dagozkien ohiko lan-zirkunstantzien arabera.

- Taldearen babes-dispositiboak eta makinetako eta erremintetako segurtasun-dispositiboak muntatzea eta desmuntatzea, egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela egiaztatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: EUSKARRIAK ETA HORRETARAKO PRODUKTUAK PRESTATZEKO MATERIALAK, PROZESUAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, pintatu eta bernizatzeke obra-unitate zehatzei buruzko planoak aukeratzea, informazio teknikoari dagozkion elementuak deskribatuz.
- Pintatu eta bernizatzeke obra-unitateen zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Krokisak eta xehetasunak esku hutsez egitea, pintatu eta bernizatzeke unitate zehatzen zuinketa errazteko.
- Euskarriak ezagutzea eta aztertzea, kontserbazio-egoera, akatsak eta pintatu, bernizatu edo lakatzeko prestaketa-lanerako gomendatzen diren prozesuak identifikatuz.
- Lanpostua prestatzea, produkzio-baliabide berezkoak eta osagarriak instalatuz.
- Obra-lekuaren plana idaztea, prestaketa lanen sekuentziak eta bestelako aurreikuspenak zehaztuz.
- Prestaketarako materialen harrerarako kalitate-kontrolen entseguak "in situ" egitea.
- Material-zenbatekoak kalkulatzeko eta eskariak prestatzea.
- Pintatu, bernizatu edo lakatzeko obra-leku desberdinen zuinketa burutzea, prestaketarako zonak mugatuz, eta beharrezko ziurtapenak eginez.
- Inguruko babesak instalatzea.
- Euskarrien aparteko tratamenduetarako produktu bereziak prestatzea, osagaiak gehitzea, proportzioak kontrolatzea, jarraibideak begiratzea, eta kasu bakoitzerako neurriak hartzea:
 - Barneratze-gogortzaileak.
 - Gainazal-gogortzaileak.
 - Pitzaduren eta zartadura sakonen zigilatzaile bereziak.
 - Hezetasunaren kontrako prestaketak.
 - Produktu fungizidak.
 - Antixilofagoak.
 - Neutralizatzaile kimikoak.
- Euskarriak gainazal sakabanatuekin egonkortzea.
- Mota desberdinetako barneratze-produktu bereziak aplikatzea, berriazko hainbat xedetarakoa.
- Gainazalaren tratamendu berezietarako produktuak aplikatzea.
- Mota desberdinetako euskarrien gainean dauden material desberdinen desugerketa egitea, ondoko prozeduren bidez:
 - Mekanikoak.
 - Termikoak.
 - Kimikoak.
- Euskarriaren gainazala konpontzeko eta egokitzeke ohiko produktuak prestatzea, osagaien proportzioak kontrolatzea, nahastea irabiatzea eta homogeneizatzea:
 - Masillak.
 - Plasteak.
 - Aparailuak.
 - Zigilatzaileak.
 - Inprimazioak.
- Material desberdinekin, mota desberdinetako euskarrien gainean plastea ematea, eta ezartzeak, lixaketak eta garbiketak egitea, kontrol egokiak burutuz:
 - Igeltsuen eta eskaiolen gainean.
 - Hartziko material naturalen gainean.
 - Zuraren gainean.
 - Burdina-metalen gainean.
 - Metal kadmiatuen, galvanizatuen edo zinkatuen gainean.
 - Beste zenbait materialen gainean.

- Kanpoaldeko paramentuen gaineko jarduera bereziak burutzea, fatxadako hormataletan plasteak ematea, eta ezartzeak eta erreparazioak egitea.
- Mota desberdinetako plaste berezi errektiboak prestatzea eta aplikatzea:
 - Poliuretanozkoak.
 - Epoxikoak.
 - Poliesterezkoak.
- Mota desberdinetako inprimazioak material desberdinetako euskarrien gainean aplikatzea, hainbat asmotarako.
- Euskarrien gainean egindako prestaketen kalitate-kontrolak "in situ" egitea, eta dagozkien txostenak idaztea.
- Burututako obra-unitateak neurtzea eta baloratzea.
- Obra-planarekiko errendimenduak eta egokitzapenak, edo desbiderapenak kalkulatzeko.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Pintatu eta bernizatzeko obra-lekuetako berezko edo berariazko sinbolo grafikoak eta irudikapen-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoa, pintatu eta bernizatzeko obra-lekuei dagokiena.
- Lan hauei buruzko idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Euskarriak, kontzeptua, izaera, motak eta klaseak.
- Pintura eta bernizetako euskarrien ezaugarri eta zirkunstantzia fisikoak eta kimikoak.
- Euskarrien zaharkitzea, horren ondoriozko akatsak.
- Euskarriak prestatzeko lanen ezaugarri orokorrak, ondoren pintatu edo bernizatzeko.
- Prestakin opakoak eta gardenak edo erdikoratuak arteko oinarritzko desberdintasunak.
- Pintatu eta bernizatzeko obra-lekuen zuinketari dagozkion alderdi orokorrak eta zehatzak, lerrokadurak, eskuairak eta ingeradak. Zuinketen egiaztapena.
- Lanpostua antolatzea, ondokoak zehaztea:
 - Lanerako eta bilketarako espazioak.
 - Pasadizoak.
 - Materialen hornikuntza, garraioa eta bilketa.
 - Obra-lekuko giza taldea.
 - Lan-plana, sekuentziak eta aurreikuspenak.
 - Produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak.
- Euskarriak ikuskatzea eta prestatzea:
 - Gainbegiratzea, entseguak "in situ" egitea, akatsak zehaztea.
 - Sakoneko eta gainazaleko inprimazioak.
 - Euskarriak egonkortzeko tratamenduak.
 - Ezartzeak egitea eta plastea ematea.
 - Lixaketa- eta garbiketa-lanak.
- Euskarri batzuk egokitzeko gomendio zehatzak:
 - Igeltsuzkoak.
 - Zurezkoak.
 - Metalezkoak.
 - Plastikozkoak.
- Hezetasunaren kontrako tratamenduak, ondoko kasuetan:
 - Iragezpeneak.
 - Kondentsazioak.
- Euskarriak prestatzeko materialak, klaseak, ezaugarri teknikoak, prestazioak eta mugak, erabilerarako eta kontserbaziorako gomendioak:
 - Ohiko aglomeratzaileak.
 - Hauts-plasteak, prestakinak.
 - Erabiltzeko prest dauden plasteak eta masillak.
 - Bi osagaiko plasteak eta masillak (erreaktiboak).
 - Zigitatzaileak eta aparailuak.
 - Diluitzaileak, plaste, masilla, zigitatzaile eta aparailuetarako.
 - Tratamendu berezietarako berariazko produktuak:
 - * Gainazal-gogortzaileak.
 - * Barneratze-gogortzaileak.

- * Bakterioen kontrakoak eta fungizidak.
- * Antixilofagoak.
- * Hezetasunaren kontrakoak.
- * Neutralizatzailer kimikoak.
- Poro-estalkiak eta inprimazioak.
- Gainazalak eta erremintak garbitzeko produktuak.
- Produktu batzuen hegazkortasuna, arriskuak eta neurriak.
- Produktu horien errendimendua.
- Euskarrien prestaketa-lanetarako erremintak eta makinak, motak eta klaseak, ezaugarriak, baliagarritasuna, eta zuzen erabiltzeko arauak eta jarraibideak:
 - Kaxoi higigarriak eta erretiluak.
 - Mailuak, pikatxoak eta igeltsero-aitzurak.
 - Plaunkaiak, espatulak, talotxak eta espatulatxoak.
 - Arraspak, lixak, eta metalezko zurda-kuxinak.
 - Garbiketa-arrabotak, baietak, belakiak eta trapuak.
 - Aplikazio-arrabotak, brotxak, paletatxoak, pintzelak eta arrabolak.
 - Irabiagailuak eta nahasteko makinak.
 - Aire beroko pistolak.
 - Elektrolixagailuak:
 - * Orbitalak.
 - * Erroto-orbitalak.
 - * Bandakoak.
 - Zulagailuak eta osagarriak.
 - Harea-zorrotadako proiektagailuak.
 - Murgilketa bidezko desugerketa-bainuak.
 - Elektrozurgagailuak.
- Makinen eta erreminten zaintza eta mantentzea.
- Baliabide osagarriak, ezaugarriak, baliagarritasuna, gomendioak:
 - Aldamioak eta eskailerak.
 - Altxatzeko eta garraiatzeko elementuak.
 - Obran erabiltzen diren bestelako baliabide osagarriak.
- Pintatu eta bernizatze lanetan baliabide osagarriak eskura izatea.
- Lankidetzarako jarraibideak baliabide osagarrien zaintzan eta kontserbazioan.
- Euskarrien prestaketa-lanen kalitate-kontrol sistematikoak egitea, metodoak, akats ohikoenak.
- Aldez aurreko lan horietako produkzio- eta errendimendu-zenbatekoak.
- Lan horien balorazioa.
- Berriazko segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak, gomendioak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, euskarrien prestaketarako lan-plana zehazteko garaian.
- Arreta eta kontu handia euskarriak prestatzeko lanak egitean.
- Arreta eta zuhertasuna zuinetak egiaztatzean.
- Zehaztasuna obra-lekurako beharrezko materialen harrera kontrolatzean.
- Aprobetxamendua eta aurrezkoa kontuan izatea materialen eskari-kopuruak kalkulatzeko.
- Kontua eta erantzukizuna obra-lekuei dagozkien baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak zehaztean.
- Iraunkortasuna hasierako lan hauei dagozkien jarduera errepikakorretan.
- Lan-zirkunstantzia guztietan lanbide-irrika eta norberarekiko kalitate-exijentzia izatea.
- Arreta eta kontu handia tresnak zuzen erabili eta mantentzearen.
- Lankidetzara, obra-lekuko talde-jarduean.

II. multzoa: PINTURAK, BERNIZAK ETA LAKAK PRESTATU ETA APLIKATZEKO MATERIALAK, PROZESUAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Euskarriaren egoera ezagutzea, aldez aurretik prestatu ondoren, eta erabilitako materialetatik ondorioztatu diren baldintza teknikoak deskribatzea.
- Pinturak, bernizak edo lakak aplikatzeko obra-leku desberdinetarako planak idaztea, ondokoak zehaztuz: errendimenduak, materialen kalitateak, beharrezko baliabideak, baliabide osagarriak eta segurtasunekoak, lan-sekuentziak eta bestelako aurreikuspenak.
- Pintura tradizionalak prestatzea, produktu eta metodo egokiak erabiliz eta beharrezko kalitate-kontrolak eginez:
 - Kare-pinturak.
 - Tenpera-pinturak.
 - Olio-pinturak.
- Kare-, tenpera- eta olio-pinturak dagoeneko prestatutako paramentuen gainean aplikatzea, prozedura egokiak, geruza-kopuruak, lehortze-aldiak, itxaronaldiak eta bitarteko prestaketak zehaztuz, eta burututakoaren kalitate-kontrola eginez.
- Euskarriak duen izaeraren arabera, ezaugarri desberdinetako pinturak eta esmalteak prestatzea eta dagoeneko egokitutako paramentuen gainean aplikatzea, lehen inprimazio-geruzarako produktuaren prestakin diluitua lortuz, bitarteko lan osagarriak eginez eta egindakoaren kalitate-kontrola burutuz, ondokoak erabiliz:
 - Pintura binilikoak.
 - Akrilikoak.
 - Akriliko-binilikoak.
 - Sintetikoak.
 - Glizeroftalikoak.
- Fatxaden estalduretarako pintura bereziak prestatzea eta aplikatzea, berariazko erremintak erabiliz, eta aginduzko kalitate-kontrolak burutuz.
- Berariazko erabilerarako pinturak aplikatzea, beren ezaugarriak, prestazioak, mugak eta kasu bakoitzerako egokitasuna deskribatuz:
 - Klorokautxuzko pinturak.
 - Paper-orezko pinturak.
 - Poliuretanozko pinturak, osagai bakarrekoak edo bikoak.
 - Pintura epoxikoak.
- Pintura bereziak aplikatzea, beren prestazioak eta mugak deskribatuz:
 - Antioxidatzaileak.
 - Termikoak eta suaren kontrakoak.
 - Islatzaileak eta lumineszenteak.
 - Iragazgaitzaileak.
 - Irristagaitzak.
- Mota desberdinetako bernizak eta lakak aplikatzea, ohiko baliabideak erabiliz, inprimazio-produktua prestatuz, bitarteko lan osagarriak eginez, eta egindako unitateen kalitate-kontrola burutuz.
- Pintura, berniz eta laka egokiak "pistolaz" aplikatzea, produktuak prestatuz, dentsitateak eta biskositateak kontrolatuz eta inguruko espazioak bereziki babestuz.
- Aplikazio bereziak egitea, tantak eta pikorrak proiektatuz.
- Akabera bereziak egitea, "inpresio" edo pasten "marradura" bidez.
- Errepasoak, garbiketak eta konponketak egitea.
- Kalitate-kontrol orokorrak egitea eta txostenak idaztea.
- Burututako obra-unitateak neurtzea eta baloratzea.
- Obra-planarekiko errendimenduak eta egokitzapenak, edo desbiderapenak zenbatestea.
- Moduluaren gaitasun-atalari lotutako lanpostuak eta dagozkien produkzio-jarduerak zehaztu eta definituko dituen dokumentu bat idaztea, moduluak helburutzat dituen gaikuntzei lotuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Pinturak, esmalteak, bernizak eta lakak; ezaugarri orokorrak, elementu bereizgarriak.
- Pinturen eta bernizen oinarriko osagaiak, bakoitzaren baliagarritasuna eta funtzioa, motak eta klaseak:
 - Disolbatzaileak.
 - Kargak.
 - Itsasgarriak.
 - Pigmentuak.
 - Lehortzaileak.

- Pinturen, bernizen eta laken propietate orokorrak:
 - Lehortzea eta gogortzea.
 - Itsaspena.
 - Estaldura.
 - Kolorea.
 - Egitura.
 - Distira.
 - Transpirazioa eta iragazgaitasuna.
 - Iraunkortasuna.
- Pinturen, bernizen eta laken errendimendu-faktoreak.
- Akatsak eta kalitate-lermak.
- Pinturen eta bernizen kaltegarriak.
- Pintura-klaseak, motak, ezaugarri teknikoak, desberdintasanak, xedea, prestazioak, erabilpen-mugak:
 - Kare-pinturak.
 - Tenpera-pinturak
 - Kaseina-pinturak.
 - Harri-pinturak, zementu edo silikatozkoak.
 - Olio-pinturak, erretxina naturalez eginak.
 - Binilikoak eta akrilikoak.
 - Sintetikoak.
 - Glizeroftalikoak.
 - Klorokautxuzkoak.
 - Poliuretanozkoak, osagai bakarrekoak edo bikoak.
 - Epoxikoak.
- Erabilera berezietarako produktuak.
- Pintura horiek ezagutzea eta identifikatzea, oinarrizko entseguak.
- Berniz arruntenak, ezaugarri orokorrak, erabilpen-gomendioak.
- Laka eta berniz nitrozelulosikoak eta aszetilzelulosikoak.
- Pinturak, bernizak eta lakak eskuz aplikatzeko berariazko erremintak, garbiketarako eta mantentzerako jarraibideak.
- Pistolak eta konpresoreak, osagaiak, funtzionamendua, prestazioak, mantentzea.
- Pastak proiektatzeko ekipo bereziak.
- Pinturak, esmalteak eta lakak eskuz aplikatzeko prozesu eta metodo ohikoak, lan nagusiak eta osagarriak, gomendio orokorrak, neurriak.
- Bernizak eta lakak pistolaz aplikatzeko teknika bereziak.
- Tantak eta pastak proiektatzeko, marradura- eta inpresio-akaberetarako teknikak; bitarteko materialak eta prozesuak.
- Euskarriaren tindaketa, materialak, teknikak.
- Argia, kolorea eta tonua.
- Kolore-harmoniak, teoria kromatika.
- Kolorearen alderdi psikologikoak.
- Koloreek ohiko sinbologietan duten aplikazioa, kodeak.
- Giroitze-koloreak eta motibazio-koloreak.
- Pinturen tonuak eta koloreak lortzeko teknikak, nahasketak eta tindaketak.
- Bernizak eta lakak koloratzeko teknikak, neurriak.
- Produktu eta obra-unitate horietarako kalitate-arauak, alderdi garrantzitsuak.
- Pinturekin eta bernizekin egindako akaberen kalitate-kontrol sistematikoak, entsegu sinpleak eta konplexuak, erantzukizunak.
- Mota honetako lanetako obra-unitate eta azpiprozesu desberdinetarako aurreikus daitezkeen produkzio- eta errendimendu-zenbatekoak.
- Lan hauen neurketak eta balorazioak.
- Berariazko segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak. Gomendioak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.
- Obrako lanpostuak, lanbide-jarduera hauekin zerikusia dutenak.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, pinturak eta bernizak aplikatzeko lan-plana zehazteko garaian.
- Arreta eta kontu handia produktuak prestatzeko lanak egitean.
- Arreta eta zuhertasuna pinturak eta bernizak prestatzeko eta aplikatzeko segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak hartzean.
- Zorroztasuna, nahasketarako osagaien ehunekoak finkatzean eta neurtzean, hain zuzen ere pinturak, bernizak eta bestelako produktu osagarriak prestatzeko garaian.
- Aprobetxamendua eta aurrezkoa materialen eskarian kopuruak kalkulatzeko.
- Kontu handia eta xehetasuna akaberako lan delikatu hauek egitean.
- Lan-zirkunstantzia guztietan lanbide-irrika eta kalitatearekiko norberarekiko exijentzia izatea.
- Arreta eta kontu handia tresnak zuzen erabili eta mantentzearren.
- Lankidetzeta, obra-lekuko talde-jardunean.
- Autonomia eta erantzukizuna lana antolatu eta kontrolatzeko, inguruko kontingentziei aurre eginez.
- Enpresaren norabide orokorrak onartzea eta planifikatutako obra-helburuekiko lotura.

6. lanbide-modulua. PANEL AURREFABRIKATUAK

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Estalki, fatxada eta barneetan, panel aurrefabrikatuak muntatzeko lanetarako dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzea.
2. Estalki, fatxada eta barneetan, panel aurrefabrikatuak muntatzeko lanak aztertzea, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz.
3. Panel aurrefabrikatuak muntatzeko tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzea, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz.
4. Panel aurrefabrikatuak muntatzeko obra-lekuetarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu, instalatu eta zuzen erabiltzea.
5. Gortina-hormak, ganbara-tabikeak, arkugainerak eta sabai aizunak eraiki, teilatuak eman eta beirak jartzea, panel aurrefabrikatuak erabiliz, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta betiere segurtasun-baldintza egokietan jardunez.
6. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzea, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean aurreikusitako arauak betetzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Estalki, fatxada eta barneetan, panel aurrefabrikatuak muntatzeko lanetarako dokumentazio grafiko arrunta aztertu, aukeratu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Panel aurrefabrikatuaren muntaiari" buruzko eraikuntza-planoetako sinbolo grafikoak identifikatzea, beren esanahi erreala azalduz.
- Etxegintza-proiektu bateko planoen artean "panel aurrefabrikatuaren muntaiari" dagozkionak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- "Panel aurrefabrikatuaren muntaiari" dagozkion planoak zuzen interpretatzea, ikusbideak eta xehetasun grafikoak identifikatuz eta hauek dagozkien obra-unitateekin, egitura-elementuekin, ainguraketa-dispositiboekin eta lotura-sistemekin erlazionatuz.
- "Panel aurrefabrikatuaren muntaiari" eta inplikaturako obra-lekuei buruzko xehetasun-planoak eta -krokisak plano eta krokis orokorrekin erlazionatzea, biltzen duten informazio teknikoaren baliagarritasuna azalduz.
- "Panel aurrefabrikatuaren muntaiari" despiezean eta unitate osoen zuinketarako berariazko planoak eta krokisak identifikatzea, xehetasunez azalduetako elementuak, horien erabilera zuzena eta, hala balegokio, antzemandako gabeziak eta zehaztugabetasunak deskribatuz.
- "Panel aurrefabrikatuaren muntaiari" dagozkion plano eta krokis konbentzionalak erabiliz, adierazitako kotak eskalan neurtzea, horiek egiaztatuz eta osatuz.

2. Estalki, fatxada eta barneetan, panel aurrefabrikatuak muntatzeko lanak aztertzean, prozesuak, produkzio-metodoak eta dagozkien segurtasun-neurriak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Panel aurrefabrikatuak muntatzeko" ohiko obra-unitateak identifikatzea eta deskribatzea, beren ezaugarriak aztertuz eta eraikuntza-prozesu orokorrean duten kokapena justifikatuz.
 - Gortina-hormak
 - Fatxada-ganbarak eratzeko danbor-tabikeak
 - Arkugainerak
 - Barne-partizioak
 - Teilatu arinak ematea
 - Beirazko fabrikak
- Eraikuntzako materialak –lehengaiak, funtsezko materialak eta material osagarriak– identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-unitate desberdinei eta berezienei dagozkienak, horien ezaugarriak, prestazioak eta prestaketarako eta erabilerarako prozedura egokienak zehaztuz.
- "Panel aurrefabrikatuen muntaia" desberdinei lotutako eraikuntza-azpiprosesuak identifikatzea, prosesu orokorrean duten kokapena, lan-metodoak eta dagozkien obra-lekuak deskribatuz.
- "Panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-lekuetan dauden giza baliabideak identifikatzea, baliabide horiek osatzen dituzten kideen eginkizunak, funtzioak eta erantzukizunak azalduz.
- "Panel aurrefabrikatuak muntatzeko" material-baliabideak identifikatzea, produkzio-baliabide zuzenen nahiz zeharkakoen eta laneko berariazko segurtasun- eta osasun-baliabideen oinarritzko ezaugarriak eta baliagarritasuna azalduz.
- Kalitatearen eta produkzioaren inguruan, planetan adierazitako aginduak identifikatzea, hain zuzen ere "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-unitateei dagozkienak, ondorioz, lan-metodo egokiak eta beharrezko obra-lekuen antolamendu koherentea aukeratuz eta deskribatuz.

3. Panel aurrefabrikatuak muntatzeko tresnak, erremintak eta makinak aukeratu, prestatu eta zuzen erabiltzean, beren ezaugarriak eta prestazioak aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Panel aurrefabrikatuak muntatzeko" lanetan gehien erabiltzen diren erremintak eta eskuzko tresnak identifikatzea, dituzten oinarritzko ezaugarriak eta prestazioak eta erabiltzeko eta zaintzeko modu egokia deskribatuz.
- "Panel aurrefabrikatuak muntatzean" erabili ohi diren makina eramangarriak eta finkoak identifikatzea, beren osagaiak, baliagarritasuna, erabilgarritasuna, erabilera eta segurtasun- eta mantentze-arauak deskribatuz.
- Erremintak eta makinak "panel aurrefabrikatuen muntaiari" dagozkion produkzio-metodoekin eta eraikuntza-azpiprosesuekin erlazionatzea, laneko suposizio desberdinetan egon daitezkeen alternatibak azalduz eta justifikatuz.
- Lortutako kalitatean, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako material-baliabideen artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" lanak burutzean.
- Makinak eta erremintak trebetasunez eta segurtasunez erabiltzea, ofizioaren jardunaldiko mugimenduetan zehaztasunez arituz.

4. Panel aurrefabrikatuak muntatzeko obra-lekuetarako beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak deskribatu, aukeratu, instalatu eta zuzen erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-leku desberdinetan egiten diren lan-jardueretan, "produkzio-baliabide osagarrien" eta berezkozat jotzen diren baliabide zuzenen artean bereiztea, kasu bakoitzean egokiena dena azalduz eta justifikatuz.
- Ohiko baliabide osagarriak "panel aurrefabrikatuen muntaiari" dagozkion horiekin erlazionatzea, kasu bakoitzean duten aplikazioa deskribatuz eta justifikatuz.

- Lortutako kalitateen, erdietsitako produkzio-errendimenduen eta erabilitako baliabide osagarrien artean dauden ondoriozko erlazioak aztertzea, hain zuzen ere "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" lanak burutzean.
- Baliabide osagarriak zaindu eta mantentzeko prozedurak eta metodoak deskribatzea.

5. Gortina-hormak, ganbara-tabikeak, arkugainerak eta sabai aizunak eraiki, teiltuak eman eta beirak jartzean, panel aurrefabrikatuak erabiliz, ezarritako kalitate-mailak lortuz eta betiere segurtasun-baldintza egokietan jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-egoera bakoitzean dokumentazio tekniko egokiaz baliatzea, kasu bakoitzerako beharrezko informazio osagarria zehaztuz.
- Lanpostua behar bezala prestatzea, behar diren materialak bilduz, behar diren erremintak eta makinak antolatuz, eta egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela ziurtatuz.
- Obra-lekurako aurreikusitako baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak identifikatzea.
- Tresna simple, plano eta krokisez baliatuz, beharrezko zuinketak egitea, horiek egiaztatuz eta gauzatuz.
- Mortairu eta pasta bereziak prestatzea, piezak hartzeko eta junturak estaltzeko, betiere zehaztapen teknikoari jarraituz.
- Ainguraketa-unitateak eta euskarriak prestatzea, instalatzea eta hartzea, beharrezko erresistentzia-kontrolak eginez.
- Unitate modularrak jartzea, fatxaden gainean gortina-itxierak eratuz, eta galgaketa, nibelazio, eta finkatzeak egiaztatuz.
- Elementu aurrefabrikatuak muntatzea, fatxaden gainean barne-ganbarak eratuz, behar izanez gero, euskarri- eta lotura-profilak instalatuz, karraska erdibiribil iragazgaiztuak burutuz, junturak hartuz eta erreparasatuz, eta galgaketa, nibelazio eta finkatzeak egiaztatuz.
- Igeltsuzko panel arinak jartzea, material egokiaz baliatuz, burututako paramentuetan itsatsiz, arkugainerak eratuz, junturak hartuz eta erreparasatuz eta galgaketa, nibelazio eta ezartzeak egiaztatuz.
- Elementu aurrefabrikatuak muntatzea, barneetako partizio-banaketak eginez, beharrezkoa izanez gero euskarri- eta lotura-profilak instalatuz, junturak hartuz eta erreparasatuz, eta galgaketa, nibelazio eta ezartzeak egiaztatuz.
- Zuntz-zementu, txapa galvanizatu edo antzeko panel aurrefabrikatuak, bai eta zinkezkoak, sintetikoak eta aleazio arinekoak ere jartzea, kasu bakoitzerako egokia den ainguraketa-material osagarria erabiliz, eta galgaketa, nibelazio eta ezartzeak egiaztatuz.
- Beirak mota desberdinetako euskarrien gainean jartzea eta beirazko panel bereziak muntatzea, ezarri, altxagarriak ipiniz eta zigilatuz, eta dagozkien kalitate-kontrolak eginez.
- Sabai aizunak eraikitzea, eskaiolazko ohiko plakekin edo moduluko elementu aurrefabrikatuekin, dagozkien ainguraketa- eta erremate- osagarriak instalatuz, piezak ebakiz, prestatuz, instalatuz eta doituaz, junturak erreparasatuz, eta lortutako kalitatea ziurtatuz.
- Dilatazio-junturak egitea, kasu bakoitzerako akoplamendu eta dispositibo bereziak instalatuz, ondoko eraikuntza-elementuei dagozkien ezaugarrien arabera produktu egokiak aplikatuz eta beharrezko kalitate-kontrolak eginez.
- Aldi bakoitzean lortutako kalitate- eta produktibitate-mailen autokontrola burutzea, planifikatutako mailekin konparatuz eta beharrezko ondorioak atereaz eta aztertuz.
- Erabilitako erremintak eta makinak garbitzea, gainbegiratzea eta horien mantentzeaz bai eta lan-zonako garbitasunaz arduratzea.

6. Norbanakoaren eta taldearen laneko arriskuen prebentziorako baliabideak identifikatu, aukeratu eta instalatzean, eta obrako segurtasun- eta osasun-planeari aurreikusitako arauak betetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- "Palen aurrefabrikatuak muntatzeko" ohiko obra-leku bakoitzeko istripuen eta laneko gaixotasunen arriskuak identifikatzea eta deskribatzea.
- "Panel aurrefabrikatuak muntatzean" berariazko materialak eta produkzio-baliabideak, berezkoak nahiz osagarriak, erabiltzetik sor daitezkeen istripu-arrisku zuzenak edo zeharkakoak identifikatzea eta deskribatzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako agindutako arauak eta xedapenak identifikatu, deskribatu eta justifikatzea, hain zuzen ere "panel aurrefabrikatuak muntatzean" antzemandako arrisku zuzenen edo zeharkakoen arabera aplikatu daitezkeenak.

- Ezaugarriak eta erabilera zuzena deskribatuz, ondokoak identifikatzea:
 - Obretan instalatu diren eta "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-lekuetan eragina duten taldearen babes-elementuak eta -sistemak.
 - Muntaiari horietan erabiltzen diren makinak eta erreminten segurtasun-osagaiak eta -dispositiboak.
 - "Panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-lekuetan dauden langileei zuzendutako norbanakoaren babes-elementuak eta ekipoak.
- Lanbideari dagokionez zehatzak diren jokabideak deskribatzea eta justifikatzea, "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-lekuei dagozkien ohiko lan-zirkunstantzien eta horietan aurreikus daitezkeen arriskuen arabera.
- Taldearen babes-dispositiboak eta makinak eta erremintak segurtasun-dispositiboak muntatzea eta desmuntatzea, egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela egiaztatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: IGLTSUZKO PANEL AURREFABRIKATUAK JARTZEKO MATERIALAK, PROZESUAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, panel aurrefabrikatuak muntatzeko obra-unitate zehatzak dagozkien planoak aukeratzea.
- Obra-unitate horien zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Lanpostua prestatzea, dagozkion baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak instalatuz.
- Obra-lekurako plana idaztea, lan-sekuentziak eta bestelako aurreikuspenak zehaztuz.
- Obra-unitate horien zuinketak burutzea eta "in situ" gauzatzea.
- Materialen zenbatekoak kalkulatzeko eta eskariak prestatzea.
- Kalitate-kontrolak "in situ" egitea, aurrefabrikatuak eta hartzerako pastak prestatzeko materialen harrera egiteko.
- Hartzerako eta junturak erreparatzeko pasta bereziak landu eta kontrolatzea.
- Mota desberdinetako panelak manipulatzeko, neurketak, trazadurak, ebaketak, zulaketak, alakaketak eta ahokatzeak egiteko.
- Euskarri- eta lotura-profilak jartzea eta ainguratzea, eta galgaketak, nibelak eta finkatzeak egiaztatzea.
- Panel aurrefabrikatuak fatxada-ganbarak eraikitzean muntatzea, karraska erdibiribil iragazgaitzak egitea. Kalitate-kontrola.
- Panel aurrefabrikatu bereziak hormetan aplikatzea, xede desberdinetarako "arkugainerak" eratuz.
- Igltsuzko panel aurrefabrikatu arinak muntatzea, barne-banaketako partizioetan. Kalitate-kontrolak.
- Markoak, aurremarkoak eta beste zenbait elementu osagarri itxuratu, behin-behineko eutsi eta behin betiko hartzea.
- Dilatazio-junturak eratzea, berariazko materialak erabiliz. Kalitate-kontrola.
- Ikuskaritzak, erreparazioak, eta akabera- nahiz garbiketa-lanak egitea.
- Produktutako unitateak neurtzea eta baloratzea, datuak prozesatzea eta egoera-orriak betetzea.
- Obra-planarekiko errendimenduak eta egokitzapenak, edo desbiderapenak zenbatestea; horretarako txostenak idaztea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Igltsuzko panel aurrefabrikatuak muntatzei dagozkion berezko edo berariazko sinbolo grafikoak eta irudikapen-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoak, igltsuzko panel aurrefabrikatuak muntatzeko obra-lekuei buruzkoak.
- Lan hauei buruzko idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Obra-unitate horien ezaugarri orokorrak.
- Muntaiari horietarako zuinketak egitean kontuan hartu beharreko zenbait kontsiderazio, luzera- eta altuera-multiploen kalkulua, finkatze zuinketak.
- Zuinketa horiek egiaztatzeko sistemak.
- Lanpostuaren antolamendua, ondokoak zehaztea:
 - Lanerako eta bilketarako espazioak.
 - Pasadizoak.

- Materialen hornikuntza, garraioa eta bilketa.
- Obra-lekuko giza taldea.
- Lan-plana, sekuentziak eta aurreikuspenak.
- Beharrezko produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak.
- Igeltsuzko panel aurrefabrikatuak muntatzeko tresnak, erremintak eta makinak:
 - Ebakitzeko eta zulatzeko erremintak.
 - Pasta itsasgarriak aplikatzeko.
 - Aingurak eta profilak instalatzeko.
 - Behin-behineko finkatze-lanak egiteko.
 - Junturak errepasatzeko.
 - Pastak prestatzeko irabiagailuak, eskuzkoak eta elektrikoak.
 - Zerra elektrikoak, zulagailuak eta beste zenbait makina eramangarri eta finko.
- Makinen eta erreminten zaintza eta mantentzea.
- Baliabide osagarriak, ezaugarriak, baliagarritasuna, gomendioak:
 - Aldamioak eta eskailerak.
 - Altxatzeko eta garraiatzeko elementuak.
 - Obran erabiltzen diren beste zenbait baliabide osagarri.
- Muntaiaren lan horietan baliabide osagarriak eskura izatea.
- Lankidetzarako jarraibideak baliabide osagarrien zaintzan eta kontserbazioan.
- Osagaiak, pasta prestatuak eta hartzerako eta errepasorako pastak prestatzeko metodoak.
- Pasta egokiak aukeratu, prestatu eta erabiltzeko arauak eta jarraibideak.
- Obra-unitate bereziak, eraikuntza-oinarria, berariazko problematika:
 - Ganbara-tabikeak.
 - Arkugainerak edo estaldurak.
 - Partizioak.
- Igeltsuzko panel aurrefabrikatuak:
 - Izaera, fabrikazio-prozesuak.
 - Ezaugarri teknikoak, prestazioak.
 - Akatsak, erabilpen-mugak.
 - Merkatuan dauden formak, dimentsioak.
- Panel bereziak, motak eta ezaugarriak:
 - Akustikoak.
 - Termikoak.
 - Suaren kontrakoak.
 - Hezetasunaren kontrakoak.
 - Imitaziozkoak.
- Aurrefabrikatu horiekin burututako obra-unitateen kalitate-kontrolak.
- Produkzio- eta errendimendu-zenbatekoak.
- Lan horien neurketak eta balorazioak.
- Gomendatutako berariazko segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun irizpideak hartzea, "panel aurrefabrikatuak muntatzeko" obra-lekuetako lan-plana zehaztean.
- Xehetasuna, arreta eta aurreikuspena lanpostuak prestatu eta hornitzean.
- Kontu handia eta zuhertasuna zuinetak egiaztatzean.
- Zehaztasuna obra-lekurako beharrezko materialen harrera kontrolatzean.
- Aprobetxamendua eta aurrezkoa material-eskarien kopuruak kalkulatzeko.
- Arreta eta erantzukizuna obra-lekurako beharrezko baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak zehaztean.
- Zorroztasuna eta erantzukizuna aingurak instalatzean eta ondo finkatuta daudela egiaztatzean.
- Txukuntasuna eta kontu handia muntaiak burutzean.
- Lan-zirkunstantzia guztietan lanbide-irrika eta norberarekiko kalitate-exijentzia izatea.
- Arreta eta kontu handia tresnak zuzen erabili eta mantentzean.
- Lankidetzaren, obra-lekuko talde-jardunean.
- Autonomia eta erantzukizuna lana antolatu eta kontrolatzean, inguruko kontingentziei aurre eginez.

- Enpresaren norabide orokorrak onartzea eta planifikatutako obraren helburuekiko lotura.

II. multzoa: PANEL AURREFABRIKATUAK TEILATUEN GAINEAN, BEIRAK JARTZEAN, GORTINA-HORMETAN ETA SABAI AIZUNETAN MUNTATZEKO MATERIALAK, PROZESUAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Proiektuaren dokumentazioaren artean, panel aurrefabrikatuak teilatuen gainean, gortina-hormetan, sabai aizunetan eta beirak jartzean muntatzeko obra-unitate zehatzei dagozkien planoak aukeratzea.
- Obra-unitate horien zuinketarako planoak eta xehetasunak aukeratzea, aurreikus daitezkeen obra-lekuen arabera sailkatuz.
- Lanpostua prestatzea, dagozkion baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak instalatuz.
- Obra-lekuaren plana idaztea, lan-sekuentziak eta bestelako aurreikuspenak zehaztuz.
- Obra-unitate horietako bakoitzaren zuinketak burutzea, eta horiek "in situ" gauzatzea. Zuinketak sistematikoki egiaztatzea.
- Material- eta osagai-kopuruak kalkulatzeko eta ondoko balizko obra-lekuetarako eskariak prestatzea:
 - Teilatuen emateko, ondokoekin:
 - * Zuntz-zementuzko plakak, profil desberdinetakoak.
 - * Zinkezko plaka tolestuak, forma desberdinetakoak.
 - * Altzairu galvanizatuzko plantxa tolestuak.
 - * Aluminioko plaka konformatuak.
 - * Plaka bereziak, estaldura isolatzaileak dituztenak.
 - Mota desberdinetako gortina-hormak eratzeko.
 - Sabai aizunak eraikitzeke, ondokoekin:
 - * Eskaiolazko ohiko plaka lauak.
 - * Kartoi-igeltsuzko plafoiak eta berariatzko profilak.
 - * Absortzio akustiko handiko moduluko elementuak.
 - Beirak jartzeko, ondokoekin:
 - * Beiratzko ohiko panelak.
 - * Panel bereziak, xafla aniztunak.
 - * Moduluko panelak, barne-ganbara dutenak.
 - * Beira armatuak.
- Panel aurrefabrikatuak eta material osagarrien harrerarako kalitate-kontrolak "in situ" egitea, teilatuen gainean, gortina-hormetan, sabai aizunak eraikitzean eta beirak jartzean muntatzeak egiteko.
- Mota desberdinetako panelak manipulatzeko, adierazitako eraikuntza-xedetarako, neurketak, trazadurak, ebaketak, zulaketak, alakaketak eta ahokadurak eginez.
- Gortina-hormen profiletarako aingurak jarri eta finkatzea, segurtasun-baliabide egokiak instalatuz eta erabiliz, eta galgaketak, nibelak eta finkatzeak egiaztatuz.
- Panel aurrefabrikatuak moduluko profilen gainean muntatzea, gortina-hormak fatxadetan eratzuz, eta segurtasun-baliabide egokiak instalatuz eta erabiliz. Kalitate-kontrola.
- Teilatuen ematea, panelak lehendik dauden gainazal eta egitura egokien gainean jarritz, beharrezko segurtasun-baliabideak instalatuz eta erabiliz, eta aurrefabrikatu desberdinez eta dagozkien finkatze-osagaiez baliatuz:
 - Zuntz-zementuzko plakak, profil desberdinetakoak.
 - Zinkezko plaka tolestuak, forma desberdinetakoak.
 - Altzairu galvanizatuzko plantxa tolestuak.
 - Aluminioko plaka konformatuak.
 - Plaka bereziak, estaldura isolatzaileak dituztenak.
- Sabai aizunak eraikitzea, eskaiolazko ohiko plaken bidez, segurtasun-baliabide egokiak eskura izanik eta ondoko lanak burutzuz:
 - Lan-plataformak eratzeko.
 - Behin-behineko euskarri-erregloiak instalatzea eta finkatzea.
 - Elementuen hartzerako pastak prestatzea.
 - Piezak jartzea eta doitzea.
 - Aingurak instalatzea eta hartzeak egitea.
 - Junturak eta erremateak erreparatzea.
 - Pieza sinple osagarriak obran egitea:

- * Zerrendak.
- * Eskuairak.
- * Gortineroak.
- Mota desberdinetako panel aurrefabrikatuak euskarri- eta erremate-profilen gainean muntatzea, modulukako sabai aizunak eratuz, eta beharrezko baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak instalatuz.
- Markoak, aurremarkoak, sareak eta bestelako elementu osagarriak sabai aizunen gainean itxuratzea, behin-behineko eustea eta behin betiko hartzea.
- Eskaiolazko eta modulukako sabai aizunen ikuskaritza eta kalitate-kontrola burutzea, eta ondoriozko txostena idaztea.
- Ezaugarri desberdinetako beirazko panelak zurezko eta metalezko arotzeria-elementuen gainean jartzea, beharrezko baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak instalatuz eta erabiliz, eta dagozkien lanak eginez.
 - Asentu-ohea eratzea.
 - Altxagarriak eta egiaztapenak.
 - Ihitxoak muntatu eta egokitzea.
 - Inguruak zigilatzea.
- Dilatazio-junturak eratzea, mota desberdinetako panel aurrefabrikatuekin egindako eraikuntza-elementuen gainean, berariazko materialak erabiliz. Kalitate-kontrola.
- Produktutako unitateak neurtzea eta baloratzea, datuak prozesatzea eta egoera-orriak betetzea.
- Obra-planarekiko errendimenduak eta egokitzapenak, edo desbiderapenak zenbatestea, eta horretarako txostenak idaztea.
- Modulua gaitasun-atalari lotutako lanpostuak eta dagozkien produkzio-jarduerak zehaztu eta definituko dituen dokumentu bat idaztea, moduluak helburutzat dituen gaikuntzei lotuz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Panel aurrefabrikatuak teilatuetan, gortina-hormetan, sabai aizunetan eta beirak jartzean muntatzeko berezko edo berariazko sinbolo grafikoak eta irudikapen-formak.
- Obraren edo proiektuaren dokumentazio grafikoa, muntatzeko obra-lekuei dagokiena.
- Lan horietarako idatzizko dokumentazioa, baldintzak eta gomendioak.
- Panel aurrefabrikatuen muntaiaren ezaugarri orokorrak, teilatuetan, gortina-hormetan, sabai aizunetan eta beirak jartzean. Bat datozen zenbait alderdi tekniko.
- Muntai horietarako berariazko tresnak, ezaugarriak, baliagarritasuna eta ondoko lan hauetarako makinak eta erreminten erabilera eta kontserbaziorako gomendioak:
 - Mota desberdinetako panelak teilatuen gainean jartzea.
 - Aingurak instalatzea eta profilak eta panelak gortina-hormetan muntatzea.
 - Eskaiolazko eta modulukako sabai aizunak eratzea.
 - Beirazko panelak mota desberdinetako arotzeria-elementuen gainean muntatzea.
- Makinen eta erreminten zaintza eta mantentzea.
- Prozesu-mota honetan erabili ohi diren baliabide osagarri buruzko oroigarriak, gomendio zehatzak.
- Baliabide osagarrien zaintzan eta kontserbazioan laguntzeko oroigarriak.
- Muntai horietako bakoitzaren zuinketarako berariazko oroigarriak.
- Ondoren adierazitako muntaien ezaugarri teknikoak, merkatuan dauden formak, xedea, erabilpen-mugak eta dispositiboak:
 - Teilatuak emateko panel aurrefabrikatuak:
 - * Zuntz-zementuzko plakak, profil desberdinetakoak.
 - * Zinkezko plaka tolestuak, forma desberdinetakoak.
 - * Altzairu galvanizatuzko plantxa tolestuak.
 - * Aluminiozko plaka konformatuak.
 - * Plaka bereziak, estaldura isolatzaileak dituztenak.
 - Gortina-hormak eraikitze materialak:
 - * Aingurak eta finkatzeak.
 - * Gida- eta euskarri-profilak.
 - * Itxiera-panelak.
 - * Lotzeko eta zurruntzeko piezak.
 - Sabai aizunak eratzeko material aurrefabrikatuak:
 - * Eskaiolazko ohiko plaka lauak.
 - * Kartoi-igeltsuzko plafoiak eta berariazko profilak.

- * Metalezko plakak, plaka sintetikoak eta dagozkien osagarriak.
- * Absortzio akustiko handiko moduluko elementuak.
- * Zerrendak.
- * Eskuairak.
- * Gortineroak.
- * Hobiak.
- * Aurreargiak.
- Beirak jartzeko:
 - * Beirazko ohiko panelak.
 - * Panel bereziak, xafla aniztunak.
 - * Moduluko panelak, barne-ganbara dutenak.
 - * Beira armatuak.
- Panel aurrefabrikatu horiekin ebatzitako eraikuntza-elementuetan dilatazio-junturak eratzeko berriazko materialak eta prozedurak.
- Muntatzeko obra-leku horietako bakoitzerako aurreikus daitezkeen produkzio- eta errendimendu-zenbatekoak.
- Obra-unitate horiek neurtzea eta baloratzea.
- Muntaia horietako bakoitzaren kalitatea sistematikoki kontrolatzea.
- Berriazko segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak. Gomendioak.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.
- Lanbide-jarduera horiekin lotura duten obrako lanpostuak.

Jarrerazkoak:

- Eraginkortasun-irizpideak hartzea, muntaia horiek egiteko beharrezkoak diren produkzio-baliabide zuzenak eta zeharkakoak aukeratzean.
- Zuhurtasuna eta erantzukizuna bereziki fatxadetako lan arriskutsuetan beharrezkoak diren segurtasun-dispositiboak zehaztean eta instalatzean.
- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, teilatuetan, gortina-hormetan, sabai aizunetan eta beirak jartzeko panel aurrefabrikatuak muntatzeko obra-lekuetarako plana zehaztean.
- Kontu handia eta zehaztasuna zuinetak burutzean eta egiaztatzean.
- Lan-zirkunstantzia guztietan lanbide-irrika eta norberarekiko kalitate-exijentzia izatea.
- Arreta eta kontu handia tresnak zuzen erabiltzearen eta mantentzearen.
- Lankidetzaren, obra-lekuko talde-jardunetan.
- Autonomia eta erantzukizuna lana antolatu eta kontrolatzean, kontingentzietan eta muntaia horietan izan ohi diren ustekabeei aurre eginez.
- Enpresaren norabide orokorrak onartzea eta planifikatutako obrako helburuekiko lotura.

7. lanbide-modulua. SEGURTASUNA ERAIKUNTZAN

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Obrako segurtasunari buruzko azterlanean aurreikusitako segurtasun- eta higiene-arauak aztertzea.
2. Segurtasun- eta osasun-plan bateko dokumentazio teknikoa eta grafikoa aztertzea.
3. Obra bateko segurtasun- eta osasun-plana zuzen aplikatzeko beharrezkoak diren norbanakoaren eta taldearen material-baliabideak zehaztea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obrako segurtasunari buruzko azterlanean aurreikusitako segurtasun- eta higiene-arauak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntzako eta obra zibiletako lan-zirkunstantzia berezietan izan ohi diren arriskuak deskribatzea.
- Sektorean gertatu ohi diren arriskuak zirkunstantziaren eta garrantziaren arabera deskribatzea eta sailkatzea.

- Beste hainbat eraikuntza-obratako segurtasunari eta osasunari buruzko azterlan desberdinetan adierazten diren lege-arauak identifikatzea eta deskribatzea.
- Ezarritako erabakien artean, lan-zirkunstantzietan eragina duten erabaki orokorrak aukeratzea eta aztertzea, eskatzen diren baldintza zehatzak deskribatuz.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko azterlanean adierazten diren erabakiak deskribatu, aztertu eta justifikatzea, norbanakoaren eta taldearen babes-baliabideei eta -dispositiboiei buruzkoak, produkzio-zirkunstantzien, baliabideen eta lanerako espazioen arabera:
 - Lur-mugitzeak eta zimendatzea.
 - Hormigoizko, metalezko eta zurezko egitura eta egitura mistoa duten eraikuntzak.
 - Itxierak eta teilatua ematea.
 - Estaldura eta akabera.
 - Instalazio elektrikoa.
 - Beste instalazio-lan batzuk eraikuntzan eta obra zibiletan.
 - Obrako makineriari dagozkionak, orokorrean.
 - Baliabide osagarriei dagozkienak.
 - Obrako elementu, dependentzia, espazio eta instalazio logistikoei dagozkienak.
- Obra bateko segurtasunari eta osasunari buruzko azterlanaren eta planaren artean dagoen lotura deskribatzea.

2. Segurtasun- eta osasun-plan bateko dokumentazio teknikoa eta grafikoa aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku bakoitzerako antzemandako eta planean adierazitako arriskuak identifikatzea, horien ezaugarriak eta maila aztertuz.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko planean identifikatutako arriskuen arabera, kasu bakoitzari buruz indarrean dagoen araudia zehaztea, beharrezko baliabideak eta neurriak erabakitzean horren ondorioz kontuan hartu behar diren alderdiak deskribatuz.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko planean zehaztutako neurriak ordenatzea eta sailkatzea, burutzapen-planaren atal nagusietan aurreikusitako obra-unitate eta -leku garrantzitsuenekin erlazionatuz:
 - Eraispin-lanetan.
 - Lur-mugimenduetan.
 - Ohiko zimendatzeen burutzapenean.
 - Egituren eraikuntzan.
 - Estalkien eraikuntzan.
 - Fabriken eraikuntzan.
 - Behin-behineko eta behin betiko instalazioak egitean.
 - Akaberen burutzapenean.
 - Eraikinen birgaikuntzan eta konponketan.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko plan bateko memorian, baldintzetan eta aurrekontuan bildutako zehaztapan teknikoak deskribatzea, aurretik lortutako sailkapenaren arabera.
- Obra bateko segurtasunari eta osasunari buruzko plan bateko planoetan eta bestelako xehetasun grafikoetan bildutako informazio teknikoa interpretatzea, produkzio-baliabide, -prozedura eta -metodoiei buruzko aginduak deskribatuz, hain zuzen ere adierazitako atal nagusien esparruan.
- Obrako giza taldeko kideen lanbide-gaitasunak, funtzioak eta erantzukizunak aztertzea eta deskribatzea, segurtasunari eta osasunari buruzko plana aplikatu, bete eta kontrolatzeari dagokionez.

3. Obra bateko segurtasun- eta osasun-plana zuzen aplikatzeko beharrezkoak diren norbanakoaren eta taldearen material-baliabideak zehaztean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Segurtasunari eta osasunari buruzko plan jakin batean bildutako produkzio-burutzapen edo obra-leku bakoitzerako norbanakoaren eta taldearen berariazko babes-baliabideak identifikatzea eta deskribatzea:
 - Lan-prozedurak eta -zirkunstantziak.
 - Aurreikusitako produkzio-baliabide zuzenak.
 - Beharrezko baliabide osagarriak.

- Obrako instalazio orokorrak.
- Adierazitako segurtasun-baliabideen arabera, produkzio-lanpostu bakoitzari dagozkion jarduera zehatzak deskribatzea, baliabide horiek zuzen erabili eta mantentzea lortzeko eta obra-lekuko profesional bakoitzari dagokion erantzukizuna hartzeko.

c) Edukiak

I. multzoa: ERAIKUNTZA-OBRETAKO SEGURTASUNARI BURUZKO AZTERLANETAN ETA PLANETAN KONTUAN HARTUTAKO LAN-ARRISKUAK, ARAUAK, BABES-BALIABIDEAK ETA -DISPOSITIBOAK.

Prozedurazkoak:

- Segurtasun-arriskuak identifikatzea, eraikuntza-obretako espazio eta instalazio orokorrei buruzkoak:
 - Aparkalekuak
 - Pasadizoak
 - Biltegiak eta deposituak
 - Hornikuntza-instalazioak
 - Osasun-instalazioak
 - Zerbitzuetako lokalak
- Obra-leku desberdinetako eta balizkoetako produkzio-prozesuak identifikatzea, ondoren adierazitako obra-unitateak buruztik ondorioztatzen diren arriskuak zehaztuz eta tipifikatuz:
 - Eraispinak
 - Lur-mugitzeak
 - Zimendatzea eta egitura
 - Fabrikak
 - Teilatuak ematea
 - Instalazioak
 - Akaberak
- Arriskuak eragiten dituzten eta egokiak ez diren jokabideak aztertzea, lan-zirkunstantzien eta kontuan hartutako arriskuen arabera.
- Norberegana, familiarengana, enpresan eta gizartean lan-istripuek izaten dituzten ondorioak aztertzea.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko plan zehatz batean biltzen diren dokumentu grafikoak eta idatzizkoak aztertzea, oinarritzko puntuak antzemanaz eta deskribatuz.
- Laneko arriskuen prebentzioaren eremuan, segurtasunari eta osasunari buruzko plan batean zehaztasunez adierazten diren arauzko alderdiak identifikatzea.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko plan bateko idatzizko informazioa identifikatzea eta sailkatzea, aurreikusitako obra-lekuen arabera.
- Obrako segurtasunari eta osasunari buruzko plan bateko dokumentu grafikoetan biltzen den informazio teknikoa identifikatzea eta sailkatzea, dagozkien obra-lekuen arabera.
- Norbanakoak eta taldeak hartu behar dituen neurriak eta baliabideak aztertzea, hain zuzen ere ondoko obra-lekuetan segurtasuna bermatzeko planak ezarritakoak:
 - Eraispinak
 - Lur-mugitzeak
 - Zimendatzeak
 - Egituren eraikuntza
 - Fabriken burutzapena
 - Teilatuak ematea
 - Instalazioak muntatzea
 - Akaberak
 - Konponketak edo birgaikuntza
- Norbanakoak eta taldeak hartu behar dituen neurriak eta baliabideak aztertzea, hain zuzen ere ondoko lan bereziei buruz planak ezarritakoak:
 - Zurkaizteak edo euskarriak
 - Fatxadatik irtetea
 - Zimendatze sakonak

- "Meatzeko" hondeaketak
- Altuera handiko muntaiak
- Tentsiopeko konponketa elektrikoak
- Zona hezeetako instalazio elektrikoak
- Atmosfera arrarifikatu edo toxikoetako jardunak
- Obra hidraulikoak
- Obrako baliabide osagarri buruzko segurtasun-neurriak eta baliabideak aztertzea, hain zuzen ere segurtasunari eta osasunari buruzko planean agindutakoak.
- Babes-seinale orokorre buruzko neurriak eta baliabideak aztertzea, obrako segurtasunari eta osasunari buruzko planean aurreikusitakoak.
- Instalazioetako segurtasunari buruzko norbanakoak eta taldeak hartu behar dituen neurriak eta baliabideak aztertzea, hain zuzen ere planak ezarritakoak.
- Suteak prebenitzeko eta itzaltzeko dispositiboak buruzko aginduak aztertzea, hain zuzen ere planak zehaztutakoak.
- Lur-mugitzeetarako makineria astunaren erabilerari buruzko neurriak eta baliabideak aztertzea, hain zuzen ere obrako segurtasunari eta osasunari buruzko planean ezarritakoak.
- Obra bateko makineria eramangarriaren edo finkoaren, eta erreminten erabilerari buruzko norbanakoak eta taldeak hartu behar dituen neurriak eta baliabideak aztertzea, hain zuzen ere dagozkien obra-lekuetarako segurtasunari eta osasunari buruzko planak ezarritakoak.
- Obraren, segurtasun-baliabideen zaintza eta mantentzerako prozesu sistematiko egokiak zehaztea.
- Obrako segurtasun-planaren betearazpenari buruzko jarraipen-parteak idaztea.
- Obra handietan soilik segurtasun-dispositiboak mantentzeko eta kontrolatzeko diren lanpostuak aztertzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Eremu honetan gehien aplikatzen diren legezko xedapenak eta araudia, elementu nabarmenak, mailak.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko gaietan inplikaturako pertsonak, lanbide-eskumenak, erantzukizunak.
- Laneko arriskuaren kontzeptua.
- Lan-zirkunstantziak, elementuak, ezaugarriak.
- Arriskuak eta kausak. Motak:
 - Pertsonak altueratik erortzea.
 - Pertsonak nibelaren gainean erortzea.
 - Objektuak altueratik erortzea.
 - Lur-jausiak.
 - Eztandak eta suteak.
 - Kolpatzeak eta harrapatzeak.
 - Eraispinak eta behera etortzeak.
 - Baliabide osagarrien askatzeak eta akatsak.
 - Hautsa inhalatzea.
 - Erreminten eta makinaren eraginez sortutako lesioak.
 - Kontaktu elektriko zuzenak eta zeharkakoak.
 - Zauritzea, ebakitzea, erretzea.
 - Ke eta gas toxikoak inhalatzea.
 - Substantzia arriskutsuekin kontaktuak izatea.
 - Erradiazioak, kausak.
 - Itsualdiak, begietako lesioak.
 - Toxikapenak.
 - Parasito-infekzioak edo bestelakoak.
- Obraren faseak eta atxikitako arrisku bereziak:
 - Eraispinak
 - Lur-mugitzeak
 - Zimendatzea eta egiturak
 - Fabrikak altxatzea
 - Instalazioak
 - Akaberak
 - Istripuak, kontzeptua; gertakariaren azterketa sekuentziala.

- Arriskuaren eta istripuaren arteko erlazioa, kausak.
- Istripu-motak:
 - Ondoriorik gabeko istripuak.
 - Norbanakoarengan edo taldean sortutako istripuak.
 - "In itinere" istripuak.
- Istripuak norbanakoarengan dituen ondorioak:
 - Heriotza: ondorioak, elbarritasun erabatekoa edo iraunkorra.
 - Psikologikoak.
 - Ekonomikoak eta familiarrak.
- Istripuak enpresan dituen ondorioak:
 - Taldearengan duen inpaktuak eragindako galera ekonomikoak.
 - Zigorrek eta kalte-ordainek eragindako galerak.
 - Enpresaren irudia kaltetzea.
- Istripuak dituen gizarte-ondorioak:
 - Sektorean eta BPGn dituen ondorio ekonomikoak.
 - Gizarte-kostuen gehikuntza.
- Sektoreko istripu-maila:
 - Estatuko estatistika-datu eguneratuak.
 - Autonomia erkidegoetako estatistika-datu eguneratuak.
 - Probintzietako eta eskualdeetako estatistika.
- Etxegintza eta obra publikoetako segurtasun eta osasunari buruzko azterlana: helburua, lege-oinarria, eskumeneko erantzulea.
- Segurtasun eta osasunari buruzko azterlanaren osagaiak, helburua:
 - Memoria.
 - Baldintzak.
 - Plano orokorrak eta xehetasunezkoak.
 - Neurketen egoera-orriak.
 - Aurrekontua.
- Segurtasun eta osasunari buruzko azterlanaren eta segurtasun eta osasunari buruzko oinarrizko azterlanaren aginduzko elementuak, erreferentziak:
 - Lan-zirkunstantziak eta aurreikusitako obra-lekuak.
 - Kontuan hartutako arriskuak.
 - Dispositiboak eta neurriak.
 - Berariazko antolamendua eta jokabideak.
- Segurtasun eta osasunari buruzko azterlana, segurtasun eta osasunari buruzko planaren erreferentzia-dokumentu gisa.
- Eraikuntza bateko segurtasun eta osasunari buruzko plana: helburua, lege-oinarria, idazlea eta hartzaileak.
- Obrako instalazio eta espazio orokorrei buruzko laneko arriskuen prebentziorako neurriak eta baliabideak, hain zuzen ere "planean" ezarritakoak:
 - Hornikuntzak.
 - Sarbideak, bideak, aparkalekuak eta pasadizoak.
 - Biltegiak eta lantegiak.
 - Komunak, aldagelak eta barrakoiak.
 - Sukaldeak eta jangelak.
 - Erizaintza eta botikinak.
- Obrako plangintza orokorrean aurreikusitako produkzio-zirkunstantziei buruzko arriskuak, neurriak eta baliabideak, hain zuzen ere "planean" kontuan hartutakoak:
 - Eraispenak, fatxadatik irtetea eta obra bereziak.
 - Lur-mugitzeak.
 - Enkofratuak.
 - Burdinarekin egindako lanak.
 - Hormigoia manipulatzeko lanak.
 - Ofizio tradizionalei dagozkien lanak.
 - Obra-unitateen burutzapenak eta muntaia bereziak.
 - Instalazioak egitea.
 - Baliabide osagarriak muntatzea, instalatzea eta mantentzea.

- Obrako makineria muntatzea, instalatzea eta mantentzea.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko Planean aurreikusitako edo agindutako talde-jokabideak, kasu bakoitzerako zehaztapenak.
- “Planean” ezarritako laneko arriskuen prebentzioari buruzko sistematika eta jarraipen- nahiz kontrol-prozesuak; elementu bereziak:
 - Segurtasun- eta osasun-koordinatzailea.
 - Prebentzio-ordezkarria.
 - Segurtasun-jagolea.
 - Segurtasun eta higienezko batzordea.
 - Jagolea eta batzordea izendatzeko aktak.
 - Gertakarien liburua.
 - Jarraipen- eta kontrol-zerrendak.
 - Segurtasun- eta osasun-ziurtagiriak.
 - Jarraipenari buruzko beste zenbait dokumentu.
- Suteak prebenitzeko eta itzaltzeko neurriak eta baliabideak, hain zuzen ere "planean" adierazitakoak.
- Obrako segurtasunaz eta osasunaz arduratzen den giza taldearen eskumenak eta erantzukizunak; horri buruz "planean" zehaztutakoa.
- "Planaren" aurreikuspenak, laneko arriskuen prebentzioaren eremuan langileak prestatzeko.
- Laneko arriskuen prebentzioaren eremuan obrako talde profesional desberdinek dituzten eskumenen ezaugarriak, eta norbanakoaren nahiz taldearen prestakuntza-beharrak.
- Obrako laneko arriskuen prebentzioari buruzko kontrol ofiziala, ikuskaritzak, zigorrak.

Jarrerazkoak:

- Lanari atxikitako arriskuen balorazio zuhurra egitea.
- Nork bere jokabidearekiko koherentea izatea, laneko arriskuen prebentzioari buruzko arazo zehatzetan bakoitzak bere erantzukizuna hartuz eta eredu zuzeneko portaera izanik.
- Laneko arriskuen prebentzioaren eremuan indarrean dauden arauak zehatz-mehatz betetzeak duen garrantzia baloratzea.
- Obrako "segurtasunari eta osasunari buruzko planek" duten garrantzia eta gailentasuna baloratzea.
- Obrako segurtasunari eta osasunari buruzko planean adierazitako lanpostuaren berriazko laneko arriskuen prebentziorako neurriak onartzea eta betetzea.
- Obrako segurtasunari buruzko jarraibideak zehatz-mehatz betetzea, hain zuzen ere arduradunek eta agintariek emandakoak.
- Laneko arriskuen prebentzioaren eremuko birziklatzeari eta prestakuntzari buruzko ekimenak onartzea.
- Istripu-egoeretan lankidetzazko jarrerak duten garrantziaren balorazio positiboa egitea, larrialdietan laguntza eskainiz eta pertsonal eskudunak emandako aginduak zorrotz betez.

8. lanbide-modulua. ADMINISTRAZIOA, KUDEAKETA ETA MERKATURATZEA ENPRESA TXIKIETAN

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Indarrean dauden enpresa-forma juridikoak aztertzea, jardura ekonomikoaren, helburuen eta eskura dauden baliabideen arabera forma egokienak adierazita.
2. Sektorean egiten diren lan-kontratu ohikoenak enplegatzailearen ikuspegitik alderatzea.
3. Sektoreko enpresa txiki baten jardura ekonomikoa eratu, antolatu eta garatzeko beharrezko dokumentuak aztertzea.
4. Enpresa txiki batek tituluar dagozkion jarduerak legez garatzeko merkataritza-, zerga- eta lan-betebeharrak identifikatu eta betetzea.
5. Sektoreko enpresa txiki baten produktu- eta/edo zerbitzu-eskaintza ebaluatzea, enpresa lehiakideen eta eskari potentzialaren arabera.
6. Sektoreko enpresa txiki baten ohiko marketin-teknikak aztertzea.
7. Enpresa txiki bat sortzeko proiektua lantzea, haren abiaraztea simulatuta eta bideragarritasuna aztertuta.

- Tituluari dagokion jarduerak garatzen dituen banako edo taldeko enpresa baten zerga-egutegia deskribatzea.
- Jardueraren enpresa adierazgarri baten suposizio ohikoenetarako, langileen nominak betetzea eta Gizarte Segurantzari dagokion likidazioa egitea.
- Jardueraren suposizio adierazgarrietan laneko alta- eta baja-dokumentuak betetzea.
- Enpresa txiki baten BEZaren likidazioa egiteko beharrezko dokumentuak betetzea, sektoreko lan komunak egiten dituela suposatuta.
- Suposiziopean, enpresa txiki batek egin beharreko tramite-sekuentzia, ekitaldi ekonomiko batean, zerga-, lan- eta merkataritza-eremuetako betebeharrak formaletatik eratorritakoa zehaztea.

5. Sektoreko enpresa txiki baten produktu- eta/edo zerbitzu-eskaintza ebaluatzean, enpresa lehiakideen eta eskari potentzialaren arabera, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Merkatua ikertzeko prozedura bat ezartzea, abantailetan eta eragozpenetan lehiakideak deskribatzeko, merkatuaren kokapena azaltzeko eta haren aukerak interpretatzeko balioko duena.
- Sektoreko enpresa baten kostu- eta salmenta-prezioak kalkulatzeko metodo desberdinak azaltzea.
- Produktuen eta/edo zerbitzuen eskaintza desberdinak (prezioa, emate-epea, deskontuak, ordainketa-baldintzak eta abar) alderatzea, horien parametro garrantzitsuenak interpretatuta.
- Sektoreko ohiko enpresen suposizioetan, bezeroekin eta hornitzaileekin negoziatzeko oinarrizko teknikei buruzko printzipioak azaltzea.
- Suposiziopean, sektoreko enpresa txiki baterako produktu- eta/edo zerbitzu-eskaintza egokia zehaztea.
- Produktu- eta zerbitzu-eskaintza horren etapa desberdinetan ebaluatu eta hobetzeari dagokionez, enpresa txiki bat osatzen duten pertsonen partaidetzari buruzko komenigarritasuna justifikatzea.
- Merkatuaren aldaketak, aldaketa teknologikoak eta lehiaren izaten direnak aurreikusteko mekanismo posibleak proposatzea, enpresa egoera desberdinetara egokitzearen.

6. Sektoreko enpresa txiki baten ohiko marketin-teknikak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- “Merchandising”-aren oinarrizko printzipioak azaltzea, tituluari dagokion jardueraren arabera.
- Produktu eta/edo zerbitzu desberdinetarako salmentak sustatzeko teknikak deskribatzea, horietako bakoitza erabiltzeko beharrezko baliabide ekonomikoak balioetsita.
- Jarduera ekonomikoaren enpresa txiki adierazgarri baten sustapen-plana egitea, produktu- eta zerbitzu-eskaintza, kokapena eta eskura dauden baliabideak suposatuta.
- Bezeroarentzako arretarako saldu aurreko eta saldu ondoko programa baten oinarrizko ezaugarriak azaltzea, tituluari dagokion jardueraren produktu eta/edo zerbitzu adierazgarriak erabilita.

7. Enpresa txiki bat sortzeko proiektua lantzean, haren abiaraztea simulatuta eta bideragarritasuna aztertuta, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Merkataritza-ikerketari txiki baten bitartez, merkatu-aukerak antzematea.
- Kokapenik egokiena zehaztea, antzemandako aukerak, hornitzaileen kokapen, lokalen aukerak eta kostuak eta abar kontuan izanda.
- Sustatzaileek ezartzen dituzten enpresaren helburu orokorrak zerrendatzea.
- Enpresaren ezaugarrietara gehien egokitutako forma juridikoa aukeratzea, abiarazteko tramiteak simulatuta.
- Eskura dauden baliabideen eta enpresaren ezaugarrien arabera, antolamendu-egitura definitzea.
- Produktu- eta/edo zerbitzu-eskaintza bat lantzea, merkatuari buruzko ikerketaren emaitzak kontuan izanda.
- Diseinatutako produktuarentzako eta/edo zerbitzuarentzako merkaturatze-plan bat ezartzea.
- Enpresaren kapital-beharrak identifikatzea, haren finantzaketa-iturriak adierazita.
- Proiektuaren errentagarritasuna aztertzea, haren abantailak eta eragozpenak eskematizatuta.
- Proiektu hori burutzeko aukera aztertzea.

c) Edukiak

I. multzoa: ENPRESA TXIKI BAT ERATZEKO TRAMITEAK

Prozedurazkoak:

- Enpresa-forma juridiko bakoitzari lotutako oinarriko ezaugarriak alderatzea.
- Enpresa-forma juridiko desberdinetarako ezarritako zerga-tratamendua alderatzea.
- Enpresa-forma juridiko bat proposatzea, horren oinarriko eta/edo funtsezko ezaugarriak suposatuta.
- Finantzaketa- eta dirulaguntza-iturriak identifikatzea.
- Negozio bat abiarazteko tramiteak zehaztea.
- Jarduera hasteko beharrezko inprimaki ofizialak betetzea.
- Enpresa txiki baten helburu orokorrak zehaztea, forma juridikoa eta horren oinarriko ezaugarriak suposatuta.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Enpresa-forma juridikoak: banakoa eta taldekoa. Sailkapena. Ezaugarriak: legezko erantzukizuna, gobernu-organoak, legezko eskakizunak.
- Enpresaren fiskalitatea eta forma juridikoa.
- Finantzaketa: berezko eta kanpoko baliabideak.
- Enpresa bat eratzea: tramiteak, organismoak eta dokumentuak: merkataritzakoak, zergari buruzkoak eta lanekoak.

Jarrerazkoak:

- Lanean ordena eta zorroztasuna izatea.
- Prozesuak garatzean ekimena izatea:
 - Nork bere kasa informazioa bilatu eta tratatzea.
 - Motibazio ekimentsua prozesuak garatzean.
 - Metodo edo sistema berriekiko interesa azaltzea eta horiek alderatu eta asimilatzea.
- Giza harremanetan elkarrizketarako konpromisoa hartzea:
 - Erantzunak emanda.
 - Egoerak justifikatuta.
 - Iritziak eta iradokizunak entzunda.

II. multzoa: ENPRESA TXIKI BATEN LAN-, ZERGA- ETA ADMINISTRAZIO-KUDEAKETA

Prozedurazkoak:

- Merkataritza-, zerga- eta lan-legeriaren arabera, enpresa batean exijitzen diren liburuak eta dokumentuak sailkatzea.
- Hornidura-, produkzio- eta salmenta-lanetan beharrezko dokumentuak betetzea.
- Enpresa txiki baten kudeaketan erabiltzen diren dokumentu desberdinek egiten dituzten zirkuituak eta tramiteak identifikatzea.
- Lan-kontratu desberdinen ezaugarri garrantzitsuenak elkarrekin alderatzea.
- Lan-kontratu desberdinetarako dirulaguntzak, hobariak eta salbuespenak sailkatzea.
- Suposatutako enpresa baterako lan-kontratu egokienak zehaztea eta formalizatzea.
- Laneko alta- eta baja-dokumentuak betetzea.
- Suposiziorik ohikoenetan, enpresa txiki bateko pertsonalaren nominak betetzea eta dagozkion Gizarte Segurantzako likidazioak egitea, sektorearen hitzarmen kolektiboaren arabera.
- Sektoreko enpresa txiki baten zerga-egutegia lantzea, dagozkion jarduera zergapetzen duten zergekin.
- Ekitaldi ekonomiko batean, suposatutako enpresa bati dagozkion BEZari buruzko betebeharrak betetzea.
- Sektoreko enpresa batean, enpresa-, lanbide- eta arte-jardueretatik etekinak lortzen dituzten subjektu pasiboen PFEZari buruzko betebeharrak betetzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Liburu eta dokumentu ofizialak: zerga-, merkataritza- eta lan-legeria.

- Lan-kontratua. Kontratu finkoa eta aldi baterakoa. Lanaldi osoa eta partziala. Sailkapena. Ezaugarriak. Eskakizunak. Kontratazioarako laguntzak.
- Administrazio-zirkuituak. Dokumentazioa. Sailkapena. Inprimakiak. Ezaugarriak.
- Biltegia: izakinen inbentarioa eta balioespina.
- Tributuak. Zerga zuzenak eta zeharkakoak. Zerga-egutegia. BEZ. Erregimen sinplifikatua. PFEZ. BO: (a) indizeak, zeinuak eta moduluak. (b) Koefizienteak.
- Nomina. LEI. Laneko alta eta baja. Gizarte Segurantzako likidazioa: TC1 eta TC2.

Jarrerazkoak:

- Dokumentuak betetzean ordena eta zorrotasuna izatea.
- Jardueran erabiltzen diren dokumentuek egin beharreko zirkuitua betetzeko konpromisoa hartzea, talde-lana erraztearren.
- Informazioa bilatu eta tratatzean ekimena izatea.
- Talde-lanarekiko konpromisoa hartzea.
- Metodo edo sistema berriekiko interesa azaltzea eta horiek alderatu eta asimilatzea.

III. multzoa: ENPRESA TXIKI BATEN KOKAPENA ETA MERKATURATZEA

Prozedurazkoak:

- Suposatutako enpresa txiki bati buruzko merkatu-ikerketara sinplea egitea.
- Suposatutako enpresa txiki bati buruzko proiekturako kokapen interesgarriena proposatzea.
- Jardueraren ondasun eta/edo zerbitzu adierazgarri desberdinetarako kostu- eta salmenta-prezioak kalkulatzeko.
- Jardueraren ondasun- eta/edo zerbitzu-eskaintza adierazgarri desberdinak elkarrekin alderatzea.
- Bezeroekin eta hornitzaileekin harremanetan jartzean negoziatio-teknikak aplikatzea.
- Suposatutako enpresa baten ondasun- eta/edo zerbitzu-eskaintza lantzea.
- Eskura dauden baliabideen arabera, sustapen-teknika egokienak zehaztea.
- Suposatutako enpresa txiki baten sustapen-plana egitea.
- Bezeroarentzako arretarako saldu aurreko eta saldu ondoko programa lantzea.
- Enpresa baten errentagarritasuna eta bideragarritasuna aztertzeke metodo errazak aplikatzea.
- Enpresa txiki baten errentagarritasun-muga kalkulatzeko eta bideragarritasunari buruzko oinarritzko azterketak egitea.
- Suposiziopean garatutako enpresa txiki bat abiarazteko bideragarritasuna aztertzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Merkatuari buruzko ikerketa. Ingurunea. Lehiakideak. Eskari potentziala. Eskaintza.
- Kokapena. Kontuan hartu beharreko aldagaiak. Laguntza ofizialak.
- Kostu-prezioa: kontzeptua. Kalkulua. Salmenta-prezioa: kontzeptua. Kalkulua.
- Negozio-teknikak. Bezeroak. Hornitzaileak.
- “Merchandising”-a: enpresa txikietarako sustapen-teknikak.
- Bezeroarentzako arreta. Saldu aurrekoa eta saldu ondokoa. Alderdi adierazgarriak.
- Ekonomia- eta finantza-bideragarritasuna eta errentagarritasuna. Errentagarritasunaren ataria. Fabrikazio-kostua.

Jarrerazkoak:

- Lanean ordena eta zorrotasuna izatea.
- Prozesu berriak garatzean eta egokitzean ekimena izatea:
 - Nork bere kasa informazioa bilatu eta tratatzea.
 - Motibazio ekimentsua prozesuak garatzean.
 - Metodo edo sistema berriekiko interesa azaltzea eta horiek alderatu eta asimilatzea.
- Taldean lankidetzan aritzea, bezeroarentzako arreta hobea lortzearren.
- Giza harremanetan elkarrizketarako konpromisoa hartzea:
 - Erantzunak emanda.
 - Egoerak justifikatuta.
 - Iritziak eta iradokizunak entzunda.

9. lanbide-modulua. LAN-PRESTAKUNTZA ETA -ORIENTABIDEA

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Titulazioan adierazitako jarduera-eremuan, osasunean eragina izan dezaketen arriskurik ohikoenak antzematea eta dagozkien babes- eta prebentzio-neurriak aplikatzea.
2. Simulatutako egoeretan, istripuaren lekuan berehalako oinarrizko osasun-neurriak aplikatzea.
3. Lan-kontratazio modalitateak eta norberaren konturako langile gisa lan-munduratzeko prozedurak aztertzea.
4. Enplegua bilatzeko teknikak aztertzea, norberak dituen gaitasunak eta interesak eta lanbide-ibilbide egokiena identifikatuz.
5. Lanaren lege-esparrua interpretatzea eta lan-harremanetatik ondorioztatzen diren eskubideak eta betebeharrak bereiztea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Titulazioan adierazitako jarduera-eremuan, osasunean eragina izan dezaketen arriskurik ohikoenak antzematean eta dagozkien babes- eta prebentzio-neurriak aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Dagokion lan-eremuan ohikoenak diren arrisku-egoerak eta/edo -faktoreak identifikatzea.
- Lanbidetik ondorioztatzen diren gaixotasunak, osasunerako kalteak eta lan-istripuak deskribatzea, titulazioan adierazten diren jardueretan aritzean.
- Sektorean aplikatu ohi diren babes- eta/edo prebentzio-teknikak deskribatzea.
- Prebentzio- eta/edo babes-ekintzarako teknika orokorrak dagokion lan-eremuan ohikoak diren arrisku-egoera eta/edo -faktoreekin erlazionatzea.
- Enpresaren barruan nahiz enpresatik kanpo segurtasun-arloan eskumena duten organoak identifikatzea.
- Sektoreko ohiko kontingentzietara egokitutako suposizioetan aplikatu behar diren prebentzio- eta/edo babes-neurriak zehaztea.
- Arriskuen prebentzioan laguntzea.
- Laneko arriskuen prebentziarako arauak eta ingurunea babesteari buruzkoak errespetatzea, titulazioan adierazitako jardueretan aritzean.
- Prebentzioa osasunerako kalteak saihesteko baliabide gisa baloratzea.

2. Simulatutako egoeretan, istripuaren lekuan berehalako oinarrizko osasun-neurriak aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lesioak bizitzan sor dezaketen arrisku-mailaren arabera sailkatzea.
- Ekintza- edo protokolo-prozesua azaltzea, lan egitean gertatu ohi diren lesio eta/edo istripuen aurrean.
- Lesionatu batzuk edo asko izanez gero, esku hartzeko garaian lehentasuna identifikatzea, lesioek berez bizitzan sor dezaketen arrisku-mailaren arabera.
- Aurreko kasuan izandako lesioen arabera aplikatu beharreko neurrien sekuentzia identifikatzea.
- Oinarrizko osasun-teknikak burutzea (arnasketa artifiziala, immobilizazioa, bihotz-masajea, lekualdaketa eta abar), ezarritako protokoloak aplikatuz.
- Istripurik gertatuz gero berehala eta eraginkortasunez jokatzeko.
- Lan koordinatua kontingentziak konpontzeko metodo eraginkorrena dela kontuan hartzea.

3. Lan-kontratazio modalitateak eta norberaren konturako langile gisa lan-munduratzeko prozedurak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Dagokion produkzio-sektoreko lan-kontratazio modalitate desberdinak deskribatzea, horien ezaugarriak iraupenaren, ordainsariaren eta/edo bestelako aldagai garrantzitsuen arabera azalduz.

- Zerga-betebeharrak eta Gizarte Segurantzak ezarritakoak deskribatzea, norberaren konturako langile gisa.
- Autonomo bati dagozkion enpresa- edo lanbide-jarduerak martxan jartzeko garaian parte hartzen duten erakundeak adieraztea, kasu bakoitzean egin beharreko tramiteak azalduz.
- Lan-munduratzeko bide posible gisa norberaren konturako lana eta besteren konturakoa kontrastatzea, kasu bakoitzari dagozkion inplikazioak aztertuz eta norberaren interesen arabera horietako bat aukeratzuz.
- Inprimaki ofizialetan, moduluen edo koefizienteen arabera estimazio objektiboaren erregimeneko zerga-betebeharrei eta Gizarte Segurantzari buruzko dokumentazioa betetzea, hain zuzen ere norberaren konturako langile gisa finkatzearen ondorioz.
- Inprimaki ofizialetan norberaren konturako langile gisa aritzeko beharrezko dokumentuak betetzea.
- Egon daitezkeen finantzaketa-iturriak, dirulaguntzak eta/edo abantailak ezagutzea, langile autonomo gisa lanean aritzeko.

4. Enplegua bilatzeko teknikak aztertzean, norberak dituen gaitasunak eta interesak eta lanbide-ibilbide egokiena identifikatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lortutako gaitasun, jarrera eta ezagutzetatik eratorritako balio profesionala identifikatzea.
- Norberaren interesak eta motibazioak definitzea, hala badagokio, sexuaren arabera baldintzak eta beste izaera batekoak saihestuz.
- Dagozkion eremuko lan-eskariaren baldintzak interpretatzea, lortutako balio profesionalarekin erlazionatuz.
- Lan-munduratzeko aukerak izan ditzakeen zonako prestakuntza-eskaintzari eta enpresa-ehunari buruzko informazio-iturriak erabiltzea, enplegu-eskaintzarekiko dituen iguripenei lotuta enpresaren datuak eta informazioa lortuz.
- Prestakuntza-premia osagarriak ondorioztatzea, dituen enplegu-aukerak zabaltzeko eta/edo behin enplegua lortu ondoren aberastasun profesionala lortzeko.
- Prestakuntza-ibilbideak ezartzea antzemandako beharren arabera.
- Enplegua lortzeko teknikak prestatzea, elkarrizketak egitea, testak betetzea eta abar bezalako simulazioen bidez.
- Enplegu batean aurkezteko eta/edo eskaria egiteko dokumentuak lantzea.
- Behar profesional gisa, prestakuntza zabaldu eta jarraitzeko ekimena izatea.

5. Lanaren lege-esparrua interpretatzean eta lan-harremanetatik ondorioztatzen diren eskubideak eta betebeharrak bereiztean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-zuzenbidearen oinarriko iturriak azaltzea (Konstituzioa, Langileen Estatutua, Europako Batasunaren artetzarauak, hitzarmen kolektiboa eta abar), dagozkion eskubideak eta betebeharrak bereiziz.
- Negoziazio kolektiborako bideak deskribatzea, negoziatu ohi diren aldagai garrantzitsuenak adieraziz: soldata, laneko arriskuen prebentzioa, produktibitatea eta abar.
- Besteren konturako langileentzako Gizarte Segurantzaren prestazioak eta betebeharrak identifikatzea.
- Gizarte Segurantzaren prestazioak suposizio desberdinetan oinarrituz kalkulatzeko.
- Oinarriko soldata-agiriak suposizio desberdinetan oinarrituz formalizatzea, horietan agertzen diren kontzeptuak interpretatuz (soldata gordina, PFEZ atxikipena, Gizarte Segurantzaren kuotak eta abar).
- Suposizio desberdinetan oinarrituz hartzekoen likidazioak kalkulatzeko, agertzen diren kontzeptuak interpretatuz.
- Inprimaki ofizialetan PFEZren aitoren sinpleak betetzea, lortutako errendimendu desberdinak identifikatuz eta zerga-zorra kalkulatzeko.
- Gerta daitezkeen lan-baldintzak negoziatzeko egoera batean besteen iritzia errespetatuz.

c) Edukiak

I. multzoa: SEGURTASUNA ETA OSASUNA

Prozedurazkoak:

- Segurtasun- eta higie-ne-arloan eskumena duten organismoak identifikatzea.
- Arriskuen prebentzioa: prozedurak.
- Lesioen arriskuaren arabera esku hartzea: lehenbaiten identifikazioa eta aplikatu beharreko neurrien sekuentziak.
- Zaurituen ebakuzioa eta laguntza: antolaketa.
- Oinarrizko osasun-teknikez baliatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lanbide-gaixotasunak, osasunari egindako kalteak eta lan-istripuak: arriskuaren araberrako sailkapena.
- Babes-teknikak eta/edo prebentzio-teknikak lanean.
- Lesioak: bizitzarentzat duten arriskuaren araberrako sailkatuta.
- Lehen laguntzak.
- Ingurumena eta industria- edo zerbitzu-prozesuak.

Jarrerazkoak:

- Istripuen aurrean erantzun azkarra eta eraginkorra ematea.
- Laneko arriskuen prebentziorako arauak eta ingurumenaren babesari buruzkoak errespetatzea eta betetzea.
- Lanbidearen jardunean ingurumena babestearen aldeko konpromisoa hartzea.
- Prebentzioa osasunean kalterik ez izateko modurik eraginkorrena dela baloratzea.
- Arriskuen prebentzioan eta kontingentzien aurrean parte hartzea, lan-taldean integratuz.

II. multzoa: LAN-ESPARRUA

Prozedurazkoak:

- Banako enpresa bat sortzeko dokumentazioa betetzea.
- Norberaren konturako lanean zerga-betebeharrei buruzko dokumentazioa nahiz Gizarte Segurantzaren dokumentazioa betetzea.
- Egon daitezkeen finantzaketa-iturriak, dirulaguntzak eta/edo bestelako abantaila batzuk ezagutzea, norberaren konturako lanean jarduteko.
- Lortutako gaitasun, jarrera eta ezagutzetatik eratorritako balio profesionala identifikatzea eta norberaren interesak eta motibazioak definitzea.
- Dagokion lanbide-eremuan dagoen lan-eskariaren baldintzak interpretatzea eta prestakuntza-premiak ondorioztatzea.
- Enpresa-ehunari eta prestakuntza-aukerei buruzko informazio-iturriak erabiltzea.
- Bere hasierako prestakuntza osatuko duten prestakuntza-ibilbideak ezartzea.
- Enplegua lortzeko teknikak prestatzea eta dokumentuak lantzea.
- Gizarte Segurantzaren eta INEMen prestazioak kalkulatzeko.
- Hartzekoen likidazioak interpretatzea eta kalkulatzeko.
- Oinarrizko soldata-agiriak interpretatzea eta formalizatzea.
- Errendimenduak identifikatzea eta zerga-zorra kalkulatzeko PFEZen.
- Norberaren konturako lana eta besteren konturako lana konparatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lan-kontratazioaren modalitateak: ezaugarriak.
- Zerga-betebeharrek eta Gizarte Segurantzak ezarritakoak norberaren konturako lanean.
- Autonomo batek enpresa- edo lanbide-jarduera bat martxan jartzeko zer erakundetara jo behar duen eta egin beharreko tramitazioaren eskema zein den.
- Lan-zuzenbidearen oinarrizko iturriak: Konstituzioa, langileen estatutuak, Europako Batasunaren ardetzaruak, hitzarmen kolektiboak eta abar.
- Negoziazio kolektiboak: Gizarte Segurantzaren eta INEMen prestazioak eta hauekiko betebeharrak, besteren konturako lanean.
- Lanbide-esperientzia eta etengabeko prestakuntza: lanbide-promoziorako ibilbidea, birziklatzeko ohiko ikastaroak, ikastaro horiek ematen dituzten erakundeak, titulazioari lotutako unibertsitate-ikasketak eta unibertsitateaz kanpokoak.

Jarrerazkoak:

- Norberaren interesak definitzeko garaian adin, sexu eta bestelako baldintzei buruz gogoeta egitea.
- Dagokion lanbidean aurrerapen teknologikoen eskatutako prestakuntza lortzeko prest egotea.
- Gizarte- eta ekonomia-inguruetik informazioa lortzeko ekimena izatea.
- Lanean hastearen ondorioz beste pertsona batzuekiko edo organismoekiko sortzen diren betebeharrak betetzea.
- Lan-harremana zuzentzen duten arauak errespetatzea.

10. lanbide-modulua. KALITATEA ETA ETENGABEKO HOBEKUNTZA

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. “Kalitatearen” kontzeptua, esanahia eta bilakaera historikoa aztertzea, tituluari dagokion lanbide-sektore edo -eremuari dagokionez bereziki.
2. Kalitatea ziurtatzeko aplikatu daitezkeen arauak eta hauen funtzioak eta alderdirik bereizgarrienak aztertzea, lanbide-jarduera edo -burutzapenari lotuz.
3. Lanbide-eremu edo -sektoreari lotutako prozesu edo funtzio esanguratsuetan kalitatea etengabe hobetzeko proiektu edo ekintzetan parte hartzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. “Kalitatearen” kontzeptua, esanahia eta bilakaera historikoa aztertzean (tituluari dagokion lanbide-sektore edo -eremuari dagokionez bereziki), ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Kalitatearen kontzeptuaren bilakaera historikoa deskribatzea, tituluari dagokion jarduera esanguratsuei eta sektoreari lotuta.
- Erabateko Kalitateko eredu baten oinarritzko funtsak eta printzipioak identifikatzea.
- Europako Erabateko Kalitateko ereduaren bereizgarriak diren funtsezko alderdi eta elementuak identifikatzea.

2. Kalitatea ziurtatzeko aplikatu daitezkeen arauak eta hauen funtzioak eta alderdirik bereizgarrienak aztertzean (lanbide-jarduera edo -burutzapenari lotuz), ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Bere lanbide-eremuari dagokionez, kalitatea ziurtatzearen helburuak identifikatzea, arauen beharrak ondorioztatuz.
- Kalitatea ziurtatzeko arauen (Europakoak bereziki) edukia interpretatzea.
- Prozesuetan kalitatea ziurtatzeko aplikatu daitezkeen arauak bere lanbide-eremuko jarduerarik esanguratsuenekin lotzea.

3. Lanbide-eremu edo -sektoreari lotutako prozesu edo funtzio esanguratsuetan kalitatea etengabe hobetzeko proiektu edo ekintzetan parte hartzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Suposizio erreal edo simulatuetan:
 - Esku-hartze edo hobekuntzarako aukera-arloak identifikatzea.
 - Oinarritzko kalitate-erremintak erabiltzea.
 - Lanbide-harremanen hobekuntzan eta jardueren garapenean inplikatzeko azturak hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako soluzioetan esku hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako edo bere lanbide-eremu edo -sektoreari lotutako soluzio edo planak ezartzearen emaitzak ebaluatzea.

c) Edukiak

- Kalitatearen kontzeptuaren bilakaera historikoa aztertzea, tituluari dagozkion jarduera esanguratsuei eta sektoreari lotuta.
- Erabateko Kalitateko eredu baten oinarritzko funtsak eta printzipioak identifikatzea.
- Europako Erabateko Kalitateko ereduaren bereizgarriak diren funtsezko alderdiak eta elementuak identifikatzea.
- Bere lanbide-eremuari dagokionez, kalitatea ziurtatzearen helburuak identifikatzea, arauen beharrak ondorioztatuz.
- Kalitatea ziurtatzeko arauak (Europakoak bereziki) interpretatzea.
- Kalitatea ziurtatzeko aplikatu daitezkeen arauak eta Eraikuntza-akaberetako sektoreko prozesu eta jarduerarik esanguratsuenekiko loturak identifikatzea.
- Tituluari dagozkion lanbide-gaitasunaren prozesu edo jarduera esanguratsu baten edo batzuen datuetatik eta gainerako aldagai deskribatzaileetatik abiatuta eta guztia sektoreko balizko enpresa batean kokatuta:
 - Esku-hartze eta hobekuntzarako aukera-arloak identifikatzea.
 - Oinarritzko kalitate-erremintak erabiltzea.
 - Harremanetan eta jardueren garapenean hobekuntza pertsonaleko jarrerak eta azturak hartu eta ezartzea.
 - Bere mailan, etengabeko hobekuntzan oinarritutako soluzioetan esku hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako eta bere lanbide-eremuari lotutako soluzio edo planak ezartzearen emaitzak ebaluatzea.

11. lanbide-modulua. LANTOKIKO PRESTAKUNTZA

a) Amaierako gaitasunak

Lanbide-modulu hau amaitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

1. Obra-lekuei dagokienez, eguneroko lan-planak aztertzea, ondorioz lanpostuak prestatuz eta antolatuz, eta giza eta material-baliabideak prest jarritz, produkzio-jarduerak segurtasun-baldintza hobezinetan ahalbidetzeko.
2. Estaldura jarraitu konglomeratuak, zoladurak eta alikatatuak eta xaflakako estaldurak egiteko, pinturak eta bernizak aplikatzeko eta panel aurrefabrikatuak muntatu eta jartzeko obra-lekuetarako produkzio-zereginak betetzea, produkzio-, errendimendu- eta kalitate-kontrol sistematikoak eginez.
3. Obra-lekuan baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak muntatzea eta desmuntatzea, horien kontserbazio-egoera gainbegiratzuz eta betiere behar bezala funtzionatzen dutela ziurtatuz.
4. Altueran, produkzio-baliabide osagarriak eta segurtasun-dispositiboak muntatu, ziurtatu, kontrolatu eta desmuntatzea.
5. Laneko edozein unetan eta zirkunstantzian, erantzukizun profesionala hartzea, enpresaren aginduak betetzea eta obra-zuzendaritzak emandako jarraibide teknikoak kontuan izatea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obra-lekuei dagokienez, eguneroko lan-planak aztertzean, ondorioz lanpostuak prestatuz eta antolatuz, eta giza eta material-baliabideak prest jarritz, produkzio-jarduerak segurtasun-baldintza hobezinetan ahalbidetzeko, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-lekuko jarraibide tekniko bereziak zuzen interpretatzea, dagozkion giza eta material-baliabideak, aurreikusitako baliabide osagarriak eta beharrezko norbanakoaren eta taldearen segurtasun-dispositiboak kontuan izanik.
- Obra-plangintzan aurreikusitako obra-lekurako produkzio- eta errendimendu-parametroak aztertzea, dagozkion baliabideekin duten korrespondentzia kalkulatzuz, eta kointzidentziak edo dibergentzia posibleak justifikatuz.

- Lanpostua antolatzea, erremintak eta makinak prest jarritz, beharrezko material-kopuruak kalkulatu, eta dagozkien eskariak eta bilketak eginez.
- Obra-lekuari dagozkion obra-unitateen zuinketak egitea, krokis osagarriak edo, beharrezkoa denean, laguntzazkoak marraztuz.
- Lanen aginduzko kalitate- eta segurtasun-kontroletarako beharrezko aurreikuspenak egitea, eta horretarako obrako kalitate-planetan eta segurtasun eta osasunekoetan bildutako erabakiak kontuan izatea.

2. Estaldura jarraitu konglomeratuak, zoladurak eta alikatatuak eta xaflakako estaldurak egiteko, pinturak eta bernizak aplikatzeko eta panel aurrefabrikatuak muntatu eta jartzeko obra-lekuetarako produkzio-zereginak betetzean, produkzio-, errendimendu- eta kalitate-kontrol sistematikoak eginez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku bakoitzerako beharrezko dokumentazio teknikoak prestatzea, dokumentuak eskatutako obra-unitateen arabera sailkatuz, dokumentazio hori aztertuz eta interpretatuz, eta informazio osagarria behar denean ohartaraziz.
- Obraren bertan oinarritzeko kalitate-kontrolak egitea, dagozkion obra-lekuetan erabili behar diren materialen harrera egiteko, emaitzak eta aintzat hartu beharreko oharrak idatziz.
- Dagozkion obra-lekuetako produkzio-lanak egitea, kasuan kasu ezarritako planei jarraituz, edozein zirkunstantziatan segurtasun-baldintzak egokiak eta kalitateak aurreikusitakoak izan daitezkeen saiatuz, anomaliak zuzenduz edo sor litezkeen desbiderapenak justifikatuz.
- Burututako obra-unitateak neurtzea, dagozkien egoera-orriak betez, datuak prozesatuz eta lortutako guztizko emaitzak zehaztuz.
- Lanaren produkzio- eta errendimendu-zenbatekoen egokitzapena edo desbiderapena zehaztea, dagozkion obra-lekuetarako ezarritako aurreikuspenei dagokienez.
- Lan-jardunaren bukaerako zereginak betetzea, erabilitako tresnak bilduz, afektatutako zona garbituz eta ekipoak gainbegiratzuz eta horien mantentzeaz arduratuz.

3. Obra-lekuan baliabide osagarriak eta segurtasun-baliabideak muntatzean eta desmuntatzean, horien kontserbazio-egoera gainbegiratzuz eta betiere behar bezala funtzionatzen dutela ziurtatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Instalatu beharreko baliabide osagarri egokiak eta beharrezko segurtasun-baliabideak proposatutako obra-lekuen ezaugarrien eta horietarako burutzapen-planetan eta segurtasun eta osasunekoetan ezarritako aurreikuspenen arabera zehaztea.
- Obra-instalazio orokor, lantegi, biltegi, bide, aparkamendu eta pabilioiei dagozkien segurtasun-baliabideak zehaztea, horien muntaiari eta funtzionamendu egokiari buruzko alderdi teknikoak zehaztuz.
- Obrako segurtasun- eta osasun-planean adierazitako ikuskaritzak egitea, produkzio-baliabide osagarrien eta segurtasun-baliabideen egoera ziurtatuz eta kasuan kasuko oharrak jasoko dituen txostena idatziz.
- Aldamioak, plataformak, pasabideak eta ekipamendu osagarrietako bestelako elementuak muntatu, ziurtatu eta probatzea, beharrezko mantentze-lanak eginez.
- Hesiak, sareak, seinaleak, defentsak, eskubandak eta arauen arabeko bestelako segurtasun-elementuak muntatzea, kasu bakoitzean emandako jarraibideak kontuan izanik eta dagokion planean ezarritakoa betez; beharrezkoa denean elementu horiek desmuntatuz, eta beharrezko mantentze-lanak eginez.

4. Altueran, produkzio-baliabide osagarriak eta segurtasun-dispositiboak muntatu, ziurtatu, kontrolatu eta desmuntatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Proposatutako muntaia-lanetako zirkunstantziak eta alderdiak aztertzea, segurtasun- eta osasun-planak horretarako ezarritako aginduzko segurtasun-dispositiboak, berriazko arriskuak eta lortzea espero diren jokabideak zehaztuz.
- Norbanakoaren babeserako ekipoen osagaiak ordena bati jarraituz muntatzea, egoera onean daudela eta ondo funtzionatzen dutela gainbegiratzuz eta ziurtatuz.

- Norbanakoaren eta taldearen segurtasun-baliabideak zuzen erabiltzea, zuhurtasunez eta lankidetzaz jokatzuz, eta segurtasun- eta osasun-planean horretarako ezarritako arauak betez.
- Lanpostuak eta afektatutako gertuko zonak behar bezala babestuta edo seinaleztatuta eta arriskurik gabe mantentzea.
- Mihiztadurak, aingurak eta finkatze-lanak sistematikoki ziurtatzea, anomaliak zuzenduz edo beharrezko oharrak gehituz.

5. Laneko edozein unetan eta zirkunstantzian, erantzukizun profesionala hartzean, enpresaren aginduak betetzean eta obra-zuzendaritzak emandako jarraibide teknikoak kontuan izatean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Ematen zaizkion jarraibideak interpretatzea eta arreta handiz betetzea, lanaren erantzukizuna hartuz, pertsona egokiek komunikazio egokia izaten saiatuz, eta dagozkion zereginetarako informazio zehatza bilduz.
- Enpresaren norabide eta jarraibide orokorrak bere gain hartzea, betiere horiek errespetatuz, lankidetzazko jarrera erakutsiz eta eskatzen zaizkion zereginak betetzeko prest egonez.
- Garatutako produkzio-jardueren bidez norberak enpresari, sektoreari eta gizarteari berari egindako ekarpena aztertzea eta baloratzea.
- Enpresaren arau eta norabide orokorrak norbere gain hartzea, betiere profesional gisa jokatzuz, jarraibideak betez, eta norbere buruari lanaren aprobeixamendua eta eraginkortasuna eskatuz.

c) Edukiak

Ikastetxeak “lan-egoeretan” kokatutako jarduera gisa finkatuko ditu edukiak, Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Sailak argitaratutako *Lantokiko prestakuntza* lanbide-modulua diseinatzeko curriculum-esparruaren arabera.

3.3. Heziketa-zikloaren sekuentziazioa eta denboralizazioa

3.3.1. Iraupenak

Lanbide-modulua	Oinarrizko iraupena	Iraupen finkoa
1. Eraikuntza-akaberen antolamendua	200 ordu	220 ordu
2. Estaldura jarraitu konglomeratuak	200 ordu	230 ordu
3. Zoladurak eta alikatatuak	250 ordu	300 ordu
4. Xaflakako estaldurak	90 ordu	120.ordu
5. Pinturak eta bernizak	200 ordu	280 ordu
6. Panel aurrefabrikatuak Segurtasuna eraikuntzan	118 ordu	130 ordu
7. Segurtasuna eraikuntzan	116 ordu	130 ordu
8. Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea enpresa txikietan	90 ordu	90 ordu
9. Lan-prestakuntza eta -orientabidea (LPO)	60 ordu	60 ordu
10. Kalitatea eta etengabeko hobekuntza (KEH)	40 ordu	40 ordu
11. Lantokiko prestakuntza (LP)	336 ordu	400 ordu
GUZTIRA	1.700 ordu	2.000 ordu

1. Ikastetxe bakoitzak curriculum-proiektua bere gizarte- eta ekonomia-ingurunera eta ikasleen ezaugarrietara egokitzeko, ikastetxeek beren esku izango dute guztizko ordutegiaren %15 –kasu honetan 300 ordu– eta ordu-kopuru hau lanbide-modulu desberdinetan banatu ahal izango dute, baldin eta irakaskuntza desberdinak eskaintza oso baten parte badira.

Horrenbestez, modulu bakoitzerako ezarritako oinarrizko iraupena errespetatu egin beharko da eta aurrerago azalduko diren irizpideen arabera gehitu ahal izango da.

2. Irakaskuntzak eskaintza partzial bateko parte badira, iraupen finkoa ezarri da modulu bakoitzerako eta ezin izango da aldatu.
3. Moduluen behin betiko iraupenek, hau da, ikastetxeak berak esleitu behar duen denbora banatu ondoren, heziketa-zikloak irauten dituen 2.000 orduak osatu beharko dituzte guztira.
4. Ikastetxeetako curriculum-proiektu desberdinetan oreka egokia gordetzeko asmoz, eskaintza osoko modalitatea jarraitzen duten irakaskuntzek ondoko zehaztapena errespetatu beharko dute: lanbide-moduluek ezin izango dute oinarritzko iraupena 64 ordu baino gehiagotan gehitu, *Eraikuntza-akaberen antolamendua*, *Estaldura jarraitu konglomeratuak*, *Zoladurak eta alikatatuak* eta *Pinturak eta bernizak* moduluek izan ezik, hauek, bidezko hartzen bada, 96 ordutan gehitu ahal izango dira-eta.
5. Ikastetxean bertan garatu beharreko *Lantokiko prestakuntza* lanbide-moduluko fase desberdinen iraupenek ez dute ikastetxeak modulu honetarako ezartzen duen behin betiko iraupenaren %10 gainditu behar.

3.3.2. Sekuentziazioa

Heziketa-zikloaren sekuentziazioan:

1. Eskaintza osoan:

- *Lantokiko prestakuntza* moduluaren iraupenaren %80 gaitasun-atale loturiko modulu guztien irakaskuntzak amaitu ondoren eman beharko da.
- Heziketa-zikloko lehen aldiaren hasierarako aukeratuko diren moduluen artean, ondoko moduluek agertu beharko dute: *Eraikuntza-akaberen antolamendua* eta *Segurtasuna eraikuntzan*.

2. Eskaintza partzialean:

- *Lantokiko prestakuntza* modulua heziketa-zikloa osatzen duten gainerako moduluak egiaztatu direnean (ondorio horretarako finkatutako bide desberdinen bidez) soilik eman beharko da.

4. Irakasleak

4.1. “Eraikuntza-akabera” heziketa-zikloko lanbide-moduluetan irakaskuntza-atribuzioa duten irakasleen espezialitateak

a) Bigarren Irakaskuntzako irakasleen kidegoan “Eraikuntza zibilak eta etxegintza” espezialitatea duten irakasleek ondoko lanbide-modulu hauek irakats ditzakete:

- Eraikuntza-akaberen antolamendua.
- Estaldura jarraitu konglomeratuak (*).
- Zoladurak eta alikatatuak (*).
- Xaflakako estaldurak (*).

- Pinturak eta bernizak (*).
- Panel aurrefabrikatuak (*).
- Segurtasuna eraikuntzan.

(*). Modulu hau irakatsi ahal izateko LOGSE legearen 33.2. artikuluan aurreikusitako “irakasle espezialista” batek lagunduko du.

b) Bigarren Irakaskuntzako irakasleen kidegoan “Marrazketa (1)” espezialitatea duten irakasleek ondoko lanbide-modulu hauek irakats ditzakete:

- Eraikuntza-akaberen antolamendua.
- Segurtasuna eraikuntzan.

(1) Ondoko tituluetako baten jabe izanik: Arkitektoa, Portu, ubide eta bideetako ingeniaria, Arkitekto teknikoa, Herri-lanetako ingeniari teknikoa eta Topografia-ingeniari teknikoa.

c) Bigarren Irakaskuntzako irakasleen kidegoan “Lan-prestakuntza eta -orientabidea” espezialitatea duten irakasleek ondoko lanbide-modulu hauek irakats ditzakete:

- Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea enpresa txikietan.
- Lan-prestakuntza eta -orientabidea.
- Kalitatea eta etengabeko hobekuntza.

d) Heziketa-ziklo bereko beste lanbide-moduluren bat irakasten duten a) atalean adierazitako espezialitatea duten irakasleek ondoko modulua ere irakats dezakete:

- Lantokiko prestakuntza.

4.2. Titulazioen baliokidetasunak irakaskuntzan aritzeko

4.2.1. "Eraikuntza zibilak eta etxegintza" espezialitateari dagozkion lanbide-moduluak irakasteko, doktore-, ingeniari-, arkitekto- edo lizentziatu-tituluen eta ondoko tituluen arteko baliokidetasuna ezartzen da irakaskuntzan aritzeko:

- Arkitekto teknikoa.
- Industria-ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Herri-lanetako ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Topografia-ingeniari teknikoa.

4.2.2. “Lan-prestakuntza eta -orientabidea” espezialitateari dagozkion lanbide-moduluak irakasteko, doktore-, ingeniari-, arkitekto- edo lizentziatu-tituluen eta ondoko tituluen arteko baliokidetasuna ezartzen da irakaskuntzan aritzeko:

- Enpresa-zientzietan diplomatua.
- Lan-harremanetan diplomatua.
- Gizarte-lanean diplomatua.
- Gizarte-hezkuntzan diplomatua.
- Kudeaketa eta administrazio publikoan diplomatua.

5. Irakaskuntza hauek emateko gutxieneko baldintzak

5.1. Espazioak

Apirilaren 30eko 777/1998 Errege Dekretuko 19. artikulua araber, “Eraikuntza-akaberak” erdi-mailako Lanbide Heziketako heziketa-zikloak ondoren adierazitako gutxieneko espazioak eskatzen ditu dekretu honek definitzen dituen irakaskuntzak emateko.

Prestakuntza-espazioa	Azalera 20 ikasle (m²)	Erabilera-maila (%)
Eraikuntza-lantegia, eraikuntza-teknikak.....	180	60
Gela balioanitza.....	40	40

“Erabilera-mailak” ikasle-talde batek oinarrizko irakaskuntzak irakasteko espazioa zenbat orduz okupatzea aurreikusten den adierazten du; alabaina irakaskuntza hauen guztizko iraupenarekiko ehunekoetan adierazten da. Horrenbestez, ikastetxeek curriculumaren guztizkoa ezartzeko definitzen dutenerako orientagarria da.

“Erabilera-mailak” onartutako marjinan, heziketa-ziklo bereko edo beste ziklo batzuetako edo beste hezikuntza-etapa batzuetako beste ikasle-talde batzuek okupatu ahal izango dituzte ezarritako prestakuntza-espazioak.

Dena dela, prestakuntza-espazioei lotutako ikaskuntza-jarduerak (erabilera-mailak adierazitako okupazioarekin) antzeko beste prestakuntza-jarduera batzuetarako erabilitako azaleretan ere burutu ahal izango dira.

Identifikatutako prestakuntza-espazio desberdinak ez dira zertan itxitura bidez bereizi behar.

6. Konbalidazioak eta korrespondentzia

6.1. Lanerako Lanbide Heziketarekin konbalida daitezkeen lanbide-moduluak

- Estaldura jarraitu konglomeratuak.
- Zoladurak eta alikatatuak.
- Xaflakako estaldurak.
- Pinturak eta bernizak.
- Panel aurrefabrikatuak.
- Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea enpresa txikietan.

6.2. Lan-praktikarekin korrespondentzia izan dezaketen lanbide-moduluak

- Estaldura jarraitu konglomeratuak.
- Zoladurak eta alikatatuak.
- Xaflakako estaldurak.
- Pinturak eta bernizak.
- Panel aurrefabrikatuak.
- Lantokiko prestakuntza.
- Lan-prestakuntza eta -orientabidea.