

OINARRIZKO CURRICULUM DISEINUA

OBRAK ETA PLANAK BURUTZEKO GOI-MAILAKO 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.....	4
2.3. Produkzio-prozesuko kokapena.....	7
3. Irakaskuntzak.....	7
3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak.....	7
3.2. Lanbide-moduluak.....	7
1. Lanbide modulua: Obra-zainketak.....	7
2. Lanbide modulua: Obra-planak.....	13
3. Lanbide modulua: Obra-lekuen antolamendua.....	22
4. Lanbide modulua: Eraikuntzako segurtasun planak.....	31
5. Lanbide modulua: Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea Enpresa txikietan.....	40
6. Lanbide modulua: Lan-giroko harremanak.....	44
7. Lanbide modulua: Lan-prestakuntza eta orientabidea.....	48
8. Lanbide modulua: Hizkuntza teknikoa.....	52
9. Lanbide modulua: Kalitatea eta etengabeko hobekuntza.....	54
10. Lanbide modulua: Lantokiko prestakuntza.....	55
3.3. Heziketa-zikloaren sekuentziarioa eta denboralizazioa.....	51
3.3.1. Iraupenak.....	51
3.3.2. Sekuentziarioa.....	60
4. Irakasleak.....	60
4.1. “Obra eta planak burutzea” heziketa-zikloko lanbide-moduluetan irakaskuntza- atribuzioa duten irakasleen espezialitateak.....	60
4.2. Titulazioen baliokidetasunak irakaskuntzan aritzeko.....	61
5. Irakaskuntzak emateko gutxieneko baldintzak.....	62
5.1. Espazioak.....	62
6. Sarbideak eta/edo ibilbideak.....	62
6.1 Oinarrizko Lanbide Heziketa.....	62
6.2. Unibertsitate-ikasketetarako sarbidea.....	63

7. Konbalidazioak eta korrespondentziak.....	63
7.1. Lanerako Lanbide Heziketarekin konbalida daitezkeen lanbide-moduluak.....	63
7.2. Lan-praktikarekin korrespondentzia izan dezaketen lanbide-moduluak.	63

1. Tituluaren identifikazioa

1.1. Izena: "Obrak eta planak burutzea".

1.2. Maila: Goi-mailako Berariazko Lanbide Heziketa.

1.3. Iraupena: 1.700 ordu.

2. Erreferentea (lanbide-perfila)

2.1. Gaitasun orokorra

- Obra zibiletako eta eraikuntzako burutzapenetan esku hartzea, obra-lekuak antolatuz, plangintzaren jarraipena eginez, zuinketak gauzatzuz eta segurtasun-plana aplikatzen dela ziurtatuz.

2.1.1. Lanbide-gaitasunak

- Beheragoko mailako beste teknikari batzuen lana antolatzea eta zuzentzea.
- Zenbait alderdiei (teknikoak, antolamenduari dagozkionak, ekonomikoak eta giza arlokoak) lotutako produkzio-prozesuaren ikuspegi orokorra eta osatua izatea.
- Bere lanbidearekin zerikusia duten teknikan, lanaren antolamenduan eta alderdi ekonomikoetan izandako aldaketen ondorioz sortutako lan-egoera berrietara egokitzea.
- Obra-zuinketak egitea, puntuak, lerrokadurak, kotak eta altuerak eskatutako zehaztasunaz markatuz.
- Obra-plangintzaren jarraipena egitea, beharrezko informazioa bilduz, egon daitezkeen desbiderapenak adierazten dituzten txostenak eginez, eta desbiderapen horiek zuzentzea ahalbidetuko duten bideak eta bitartekoak proposatuz.
- Obra-lekuetan, material- eta giza baliabideak antolatzea, gainbegiratzea eta kontrolatzea, bai eta segurtasunari eta kalitateari buruzko planen aplikazioa eta betearazpen zuzena ere.
- Eraikuntza-enpresa txiki baten administrazioaz eta kudeaketaz arduratzea eta produktuak merkaturatzea, afektatzen dituen lege-betebeharrak ezagutzuz eta betetz.
- Sartuta dagoen talde funtzionaleko kideekin etengabe harremanetan egotea, taldeari dagozkion helburuak lortzeaz arduratuz, besteen lana errespetatuz, talde-lanak antolatzen eta garatzen aktiboki parte hartuz, eta sortzen diren zailtasunak gainditzen lagunduz, betiere lankideen eta menpekoei ideien aurrean tolerantziatzeko jarrera hartuz.
- Ezarritako arauen eta planen esparruan, bere menpekoei eta beraren burutzapen-arazoak konpontzea eta horretarako erabakiak hartzea, hartutako irtenbidea bere gainetik daudenei kontsultatuz, baldin eta sor daitezkeen ondorioek segurtasun-, antolamendu- edo ekonomia-baldintzetan eragina badute.

2.1.2. Erantzukizuna eta autonomia

Teknikari honi, goragoko maila duten teknikariek esleitutako funtzioen eta helburuen esparruan eta dagozkion lanerako arloetan, oro har, ondoko autonomia-gaitasunak eskatuko zaizkio:

- Proiektua interpretatzea.
- Zuinketa sinpleetarako eta horiek gauzatzeko prozedurak aukeratzea.
- Eskura dauden baliabideak kudeatzea.
- Obrako segurtasun- eta kalitate-planen jarraipena egitea.
- Plangintzaren jarraipena egitea.
- Lan-kargak antolatzea eta banatzea.
- Egin behar den lanari eta lan horrek dakartzan arriskuei buruz bere menpekoei dokumentazioa eta argibideak ematea.

2.2. Lanbide-burutzapenak eta lanbide-portaerak

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

1. Obra-zuinketetan parte hartzea

- Zuinketa-plana definitzen esku hartzea, dagozkion planoak aztertuz eta beharrezko krokisak landuz.
- Topografia-aparatuak estazionatzea, zuinketa ahalbidetuz.
- Zuinketa gauzatzea, puntuak eta lerrokadurak ezarritako planaren arabera eskatzen den zehaztasunaz markatuz.
- Nibelazioa gauzatzea, kotak, altuerak edo sestrak eskatutako zehaztasunaz markatuz.

2. Obra-plangintzaren jarraipena egitea

- Obra-lekuen egoerari buruzko datu zehatzak hartzea, obra gainbegiratzuz.
- Neurketa, produkzio, baliabide eta errendimenduei buruzko datuak prozesatzea, behar bezala kontrastatuz eta ordenatuz.
- Plangintzaren jarraipena egiteko egokienak diren programazio-teknikak aplikatzea.
- Aldizkako txostenak egitea, programatutako obra-lekuek iraun duten bitartean izandako desbiderapenak adieraziz.
- Programa betetzeko gomendioak proposatzea, baliabideak optimizatuz.
- Produkzioari eta kontsumoari buruzko grafikoak egitea eguneroko laneko parteetan oinarrituz, obra-zuzendaritzari eta kostuen kontrol-sailari jakinaraziz.

3. Obra-lekuak antolatzea, gainbegiratzea eta kontrolatzea

- Obrari buruzko programa orokorra aztertzea, epe laburrerako programazioa ezartzeko datu esanguratsuak identifikatuz.
- Bere eskumeneko obra-lekuak epe laburrera programatzea, baliabideen aprobetxamendua optimizatuz.
- Programatutako obra-helburuak lortzeko beharrezko baliabideak eta hornidurak kudeatzea, antolatzea eta optimizatzea.
- Burutzapen-prozedura alternatiboak proposatzea, baliabideak optimizatuz eta produkzioa hobetuz.
- Obrako lanetan beste langile batzuei dokumentazioa eskaintzea, planoak eta zehaztapenak interpretatuz.
- Kalitate-plana aplikatzea.

4. Obrako segurtasun-plana aplikatzea

- Segurtasun-plana eguneratzea, lanen martxa orokorrera egokituz.
- Zerbitzu medikoen arabera, obrako lan-osasunari eta lehen laguntzei buruzko plana burutzea, beharrezko baliabideak antolatuz.
- Norbanakoaren eta taldearen segurtasun-baliabideak kudeatzea, erabiltzen direla ziurtatuz.
- Menpekoei egin behar duten lanak dakartzan arriskuen berri ematea, eta planean adierazitako segurtasun-arauak bete ditzaten lortzeko aholkuak ematea.
- Datuak eskaintzea, legez ezarritako lan-istripuei buruzko estatistika-indizeak adierazteko eta sailkatzea, horiek behar bezala laburbilduz.
- Larrialdi-egoeretan jardutea, giza eta material-kalteak minimizatuz.

5. Enpresa txiki edo lantegi bateko administrazioaz, kudeaketaz eta merkaturatzeaz arduratzea

- 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, produkzio-eremuan hain zuzen ere.

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.
- Bestelako produkzio-sektoreak: zuinketak, obrako kalitate-kontrola, eraikuntzarako produktu erdilanduak, eta segurtasun-planen jarraipena.

Orokorrean, eraikuntza-enpresa handi, ertain eta txikietan; tokiko, Erkidegoko edo Estatuko herri-erakundeetan, aldizka eta era autonomo batean beteko du bere lana, dagokion gaitasun-mailaren barruan.

- Ingurune funtzionala eta teknologikoa

Lanbide-irudi hau batez ere ondoko funtzio/azpifuntzioetan kokatzen da: plangintza/programak, metodoak eta kostuen analisia; produkzioa/laguntza teknikoa, kontrola eta jarraipena, baliabideen kudeaketa, segurtasuna eta burutzapena; kalitatea/ikuskaritza.

Teknikek eta ezagutza teknologikoez eraikuntza-obren plangintza-, burutzapen- eta kontrol-eremuak hartzen dituzte beren baitan eta lotura dute:

- produkzio-prozesuarekin: zuinketak egiteko ekipoak eta horiek gauzatzeko teknikak; produkzio-kontrolari buruzko informazioa prozesatzeko ekipoak, segurtasuna eta kalitatea, eta jarraipen- eta eguneratze-teknikak.
- ondokoei buruzko ezagutzarekin: irudikapen-sistemak, normalizazioa, topografia aplikatua, eraikuntzako materialak, eraikuntzaren teknologia, programazioa eta plangintza, segurtasuna eta kalitatea eraikuntzan aplikatuak.
- Lanbideak, ereduzko lanposturik garrantzitsuenak

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

- Obraren arduradun nagusia
- segurtasun eta higieneko teknikaria
- obrako laguntzailea
- obren antolamenduko teknikaria
- antolamendurako laguntzailea
- aurrefabrikatu-plantaren arduraduna
- plangintzarako laguntzailea

- eta abar

3. Irakaskuntzak

3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak

- I. Proiektuen, zuinketei dagozkien burutzapen-prozesuen eta obra zibileko eta etxegintzako eraikuntzaren dokumentazio teknikoa interpretatzea eta aztertzea.
- II. Obra-burutzapenaren jarraipenerako plana aztertzea eta interpretatzea, desbiderapenak antzematea eta garapenerako alternatibak proposatzea.
- III. Obrako kalitate-plana interpretatzea, aztertzea eta aplikatzea.
- IV. Obrako segurtasun-plana interpretatzea, aztertzea eta aplikatzea, betetzen dela ziurtatuz.
- V. Obra-burutzapenaren jarraipenari buruzko programazio-teknika ohikoenak ezagutzea eta aplikatzea.
- VI. Ekipo eta programa informatikoak erabiltzea, dagokion lanbide-jardunean aplikatuz, hain zuzen ere obra-plangintzaren jarraipenari buruzko datuak prozesatzeko.
- VII. Obra-burutzapenaren oinarriko prozesuak aztertzea, horien antolamendua ulertuz, beharrezko material- eta giza baliabideekin erlazionatuz, eta plangintzarekiko duten garrantzi ekonomikoa ebaluatuz.
- VIII. Industria-jarduera arautu eta baldintzatzen duen lege-, ekonomia- eta antolamendu-esparrua ulertzea, lan-giroko harremanetatik eratorritako eskubideak eta betebeharrak eta lan-munduratzeko mekanismoak identifikatuz.
- IX. Sektore honetan garatu behar diren prozesuei irtenbideak ezartzen laguntzea eta parte hartzea, ingurunean ahalik eta eragin negatibo txikiena izan dezaten, eta lanbide jardunaren bidez prozesu horietako kalitatearen etengabeko hobekuntzan esku hartzea.

3.2. Lanbide-moduluak

1. lanbide-modulua. OBRA-ZUINKETAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Obra desberdinetako zuinketa-planoak aztertzea, beharrezko kalkulu osagarriak eginez eta zuinketa horiek gauzatzeko behar izango diren krokisak landuz.
2. Obrako neurketetan eta zuinketetan erabiltzen diren tresnak eta baliabide osagarriak deskribatzea eta erabiltzea, beren baliagarritasuna eta mugak azalduz.
3. Neurketak egiteko edo zuinketak gauzatzeko tresna eta ekipo sinpleak edo konplexuak erabiltzea, puntuak, lerrokadurak eta poligonalak finkatuz, kotak eta sestrak zehaztuz eta, betiere doitasunez eta zehaztasunez jardunez.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obra desberdinetako zuinketa-planoak aztertzean, beharrezko kalkulu osagarriak eginez eta zuinketa horiek gauzatzeko behar izango diren krokisak landuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Proposatutako zuinketa-mota bakoitzerako egokiena den lan-metodoa aukeratzea, egon daitezkeen horien artean, aukeraketa horretarako hartutako irizpideak adieraziz eta arrazoituz.
- Zuinketa-planoetako elementu grafiko esanguratsuenak edo kritikoenak identifikatzea eta deskribatzea, etorkizunean, zuinketa gauzatzeko prozesuetan izango duten inplikazioa azalduz.
- Kalkulu osagarriak eta beharrezko akotazioak zehaztasunez egitea, zuinketa-planoak eta -krokisak eraginkorrak eta nahikoak izan daitezen.
- Argitasuna eta proportzioa kontuan izanik, obra-unitate errealeko zuinketa desberdinak egiteko behar izango diren laguntza operatiboko krokisak marraztea.

2. Obrako neurketetan eta zuinketetan erabiltzen diren tresnak eta baliabide osagarriak deskribatzean eta erabiltzean, beren baliagarritasuna eta mugak azalduz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Oinarrizko tresnak identifikatzea, ohiko zuinketa-prozedura sinpleei dagozkienak, beren ezaugarriak eta erabilerarako teknikak deskribatuz.
- Neurketarako eta zuinketarako tresna topografikoak, optikoak eta elektronikoak identifikatzea, beren osagaiak, funtzioak, baliagarritasuna eta muga operatiboak deskribatuz.
- Zuinketarako tresnak identifikatzea eta sailkatzea, baldintza erreal zehatzen arabera, beren ahalbide teknikoak eta egokitasuna zehaztuz.
- Zirkunstantzia bakoitzerako prozedura egokiak deskribatzea eta aparatu topografiko, optiko eta elektroniko desberdinak "estazioan jartzea", kasuaren arabera eskatutako doitasunaz.
- Aparatu topografiko, optiko eta elektroniko desberdinak arretaz manipulatzeko, angeluzioen eta distantzien irakurketa zuzenak eginez eta idatziz jasoz, eta betiere kasu bakoitzean doitasuna kontuan izanik.
- Irakurketa zuzenaren bidez, kalkulu trigonometriko zehatzak egitea, angeluak, altuerak eta distantziak zehazteko, lortutako datuen arabera.

3. Neurketak egiteko edo zuinketak gauzatzeko tresna eta ekipo sinpleak edo konplexuak erabiltzean, puntuak, lerrokadurak eta poligonalak finkatuz, kotak eta sestak zehaztuz eta, betiere doitasunez eta zehaztasunez jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Zuinketaren jatorrizko erreferentzia-elementuak zehaztea eta gauzatea, eskura dauden xehetasun grafikoaren arabera, eta baliabide sinpleak, aparatu optikoak eta tresna elektronikoak erabiliz.
- Obra-unitate desberdinen zuinketa burutzea, baliabide eta prozedura desberdinak erabiliz, puntuak eta lerrokadurak gauzatuz eta orokorrean angeluzioak eta kotak finkatuz, kasu bakoitzean betiere zehaztasunez jardunez.
- "Oinen" eta bestelako eraikuntza-multzoen zuinketa gauzatea, dagozkien planoen eta krokisen arabera, baliabide eta metodo desberdinak erabiliz eta beharrezko egiaztapenak eginez.
- Nibelazioak egitea eta galgaketak egiaztatzea, erreferentziak gauzatuz, datuak hartuz eta egoera-orriak betez, kasu bakoitzean betiere zehaztasunez jardunez.
- Lurrak mugitzeko obra-lekuen neurketa egitea, ekipo topografikoak erabiliz, profilen krokisa eginez eta bolumenak kubikatuz eta beharrezko egiaztapenak eginez.

c) Edukiak

I. multzoa: ZUINKETA-PLANOAK INTERPRETATZEA ETA LAGUNTZA OPERATIBOKO KROKISAK EGITEA

Prozedurazkoak:

- Obra-unitate zehatzen zuinketari dagozkion planoak aukeratzea, eraikuntza-proiektuari buruzko dokumentazioaren artean.
- Erabiltzen ari den dokumentazio grafikoa nahikoa eta koherentea ote den zehaztea, obra-unitatearen eta burutu beharreko zuinketaren ezaugarrien arabera.
- Zuinketa-planoak zuzen interpretatzea, dagozkion eraikuntza-elementuak deskribatuz, eta forma esanguratsuenak eta zuinketa baldintzatuko dutenak zehaztuz.
- Zuinketa-plano desberdinetako luzera eta altuerako kotak ziurtatzea, eskalara egokitzen ote diren eta zehaztasun aritmetikoa betetzen ote duten egiaztatuz.
- Zuinketa-plano desberdinen eta proposatzen dituzten eraikuntza-elementuen arteko konparaziozko azterketa egitea, laguntza operatiboko krokisen bidez zuzendu beharreko akatsak edo bete beharreko gabeziak zehaztuz.
- Krokis osagarri desberdinak esku hutsez marraztea, ondokoen zuinketa ahalbidetzeko:
 - Igeltserotzako obra-unitateak.
 - Hormigoizko obra-unitateak.
 - Lurrak mugitzeko obra-unitateak
 - Eraikuntzen egoera eta kokalekua.
 - Zimendatze-multzoak.

- Instalazio-multzoak.
- Bestelako eraikuntza-multzo zehatzak.
- Landutako krokisak behar bezala irudikatuta ote dauden ziurtatzea eta akotazioak egiaztatzea.
- Luzerak neurtzea, distantziak, altuerak, maldak, azalerak eta bolumenak kalkulatu eta ziurtatu, ondoko zuinketa-planoen gainean:
 - Zenbakizko eskalakoak
 - Eskala grafikokoak
 - Zehaztu gabeko eskalakoak
- Zenbakizko kalkulua eta kalkulu grafikoa, ondoko plano topografikoen gainean:
 - Proiektatutako distantzia horizontalak
 - Distantzia errealak
 - Altueraren eta altueren kotak
 - Maldak
 - Orientabide angeluarrak
- Profil zehatz sekzionalen krokisak egitea, plano topografiko desberdinen gainean lortutako datu teknikoaren arabera.
- Lurraren bolumenak kubikatzea eta ziurtatzea, krokizatutako profilak erabiliz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- "Eraikuntza-proiektua". Dokumentuen osagaiak, ezaugarriak, funtzioa eta baliagarritasuna:
 - Idatzizko dokumentazioa:
 - * Memoria teknikoa
 - * Baldintzak
 - * Neurketak
 - * Burutzapen materialaren aurrekontua
 - * Kalkulu eta justifikazio teknikoaren eranskina
 - Dokumentazio grafikoa:
 - * Egoera- eta kokaleku-planoak
 - * Plano orokorrak, oinak, aurretiko bistak eta sekzioak
 - * Zuinketa-planoak
 - * Egitura-planoak
 - * Eraikuntza-xehetasunen planoak
 - * Instalazio-planoak
- Eraikuntza-proiektuaren beste zenbait dokumentu tekniko osagarri; ezaugarriak eta baliagarritasuna:
 - Obra-plana
 - Segurtasun eta osasunari buruzko azterlana
 - Kontratazio dokumentua
 - Kontratazio aurrekontua
- Analisi eta erreferentzia planoak; ezaugarriak eta desberdintasunak.
- Eskalak; ezaugarriak, baliagarritasuna eta erabilera:
 - Zenbakizkoak
 - Grafikoak
- Eskala ohikoenak, kasuen arabera.
- Eraikuntza eta obra zibiletako planoen ezaugarriak eta berezitasunak; elementu bereizgarriak.
- Ondokoen ezaugarriak, baliagarritasuna, ohiko formak, eskalak eta erabilera:
 - Zuinketa-planoak
 - Plano topografikoak
 - Zuinketarako laguntzazko krokisak
- Akotazioa planoetan eta krokisetan:
 - Akotazio-sistemak zuinketa-planoetan eta -krokisetan:
 - * Distantzia errealak eta proiektatuak
 - * Kota isolatuak
 - * Guztizko kotak eta kota partzialak
 - * Kota metatuak
 - * Altuera-kotak
- Akotazioa plano topografikoetan:
 - Distantzien akotazioa

- Puntukako akotazio altimetrikoa
- Sestra-kurbak
- Ohiko sinbologia topografikoa, interpretazioa.
- Zuinketa-planoen egiaztapena; kontrolatu behar diren elementuak, beharrezko ziurtapenak.
- Krokis-marrazketa zuinketarako lagungarri gisa:
 - Krokizatzeko tresnak.
 - Esku hutsezko marrazketa-teknikak.
 - Xehetasun esanguratsuen krokizazioa.
 - Neurketen eta altueren akotazioa.
 - Ohar argigarriak.
 - Krokisen erreferentziak egitea.

Jarrerazkoak:

- Jardunaren eraginkortasun-irizpideak hartzea, zuinketaren dokumentazioa aukeratzean eta prestatzean.
- Zuhurtasuna eta zorrozatasuna zuinketa-planoen datu teknikoak egiaztatzean.
- Nork bere lana planifikatzea eta antolatzea, zuinketa burutzeko landu behar diren laguntzako krokisak zehaztean.
- Txukuntasuna eta proportzioa krokisa marraztean.
- Zorrozatasuna eta zehaztasuna kalkuluetan.
- Une oro, norberak garatzen duen lanaz arduratzea.
- Lana garatzean kalitatearekiko konpromisoa hartzea.
- Autonomia lanak burutzean.

II. multzoa: ZUINKETARAKO BALIABIDEAK EZAGUTZEA ETA ERABILTZEA

Prozedurazkoak:

- Tresna sinpleak edo oinarrizkoak erabiltzea, jardunaren zirkunstantzia desberdinetan, eta ondoko lanetarako:
 - Distantziak kalkulatzeko
 - Nibelak eta galgaketak zehazteko
 - Lerrokadurak eta eskuairak gauzatzeko
 - Angelu bertikalak eta horizontalak neurtzeko.
- Aparatu topografiko, optiko eta elektronikoen desberdinak "estazioan jartzea".
 - Nibelak
 - Takimetroak
 - Teodolitoak
 - Distantzia-neurgailuak
 - Guztizko estazioak
- Linbo horizontalak eta bertikalak irakurtzea, aparatu optiko topografikoetan.
- Lerrokadura horizontalak eta maldak zehazteko eta gauzatzeko, eta eskuaira eta bestelako angulazio jakin batzuk finkatzeko, tresneria optiko topografikoa erabiliz.
- Distantzia eta luzera errealek eta proiektatuak kalkulatzeko, aparatu optiko topografikoak eta mirak erabiliz.
- Altuera absolutuak, erlatiboak eta segmentuzkoak kalkulatzeko, aparatu optiko topografikoak eta mirak erabiliz.
- Lerrokadurak eta angulazioak gauzatzeko, eta luzerak eta altuerak kalkulatzeko, aparatu elektronikoen topografikoak erabiliz.
- Landa-libretak eta ohiko egoera-orriak betetzea, hainbat neurketatan lortutako datuak idatziz jasoz, eta tresna topografiko desberdinak erabiliz.
- Aparatu topografiko desberdinak ziurtatzea eta egiaztatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Tresneria topografikoaren aplikazioak:
 - Lerro eta oinplano bertikalak eta horizontalak zehazteko.
 - Puntuak zehazteko eta finkatzeko.
 - Ipar magnetikoa zehazteko.
 - Luzerak neurtzeko.
 - Angeluak zehazteko eta lerrokadurak finkatzeko.

- Tresneria topografikoa sailkatzea, konplexutasun-mailaren arabera:
 - Tresna sinpleak edo oinarrizkoak.
 - Aparatu konposatu optikoak eta elektronikoak.
- Tresneria topografikoa sailkatzea, bere aplikazio-eremu teknologikoaren arabera:
 - Planimetrikoa
 - Altimetrikoa
 - Takimetrikoa edo topografikoa
 - Lur-neurketarako
 - Kartografikoa
 - Geodesikoa
- Zuinketan erabilitako tresneria sinplearen ezaugarri orokorrak, baliagarritasun nagusia, osagaiak eta beren funtzioak, ebazpena eta mugak:
 - Hesolak, iltzeak, zuinak eta markak
 - Iparrorratzak
 - Erregela graduatuak, neurketa-zintak, lur-neurketarako eskuaira, pantometroak, igeltsero-galga, burbuila-galga, beruna, ur-galga edo tubularra, klisimetroak.
- Aparatu optiko topografikoen osagai arruntak, ezaugarriak eta funtzioak:
 - Egiturazkoak eta finkatzekoak
 - Prismatikoak
 - Erretikuluak
 - Iparrorratzak
 - Nibelak
 - Linboak
 - Aginte optikoak eta mekanikoak
 - Berunak.
- Tresneria optiko topografikoaren elementu osagarriak:
 - Tripodeak
 - Bankadak
 - Mirak
 - Iparrorratz gehigarriak
 - Argi-ekipoak
 - Kutxatilkak eta erremintak
- Aparatu optiko topografikoak, motak, ezaugarriak, baliagarritasuna, ebazpena eta mugak.
 - Paraldiak edo oinarrizko mirak
 - Nibel optikoak
 - Takimetroak
 - Teodolitoak
 - Telemetro optikoak
- Aparatu topografiko elektronikoak; motak, ezaugarriak, baliagarritasuna, ebazpena eta mugak.
- Obra-zuinketarako baliabide osagarriak, ezaugarriak, baliagarritasuna, erabilera:
 - Sokak eta alanbreak
 - Ohatila isolatuak eta jarraituak
 - Trazatzeko tresnak
 - Erremintak
 - Libretak eta egoera-orriak

Jarrerazkoak:

- Kontu handia eta arreta tresneria topografikoa erabiltzean, duen balioa kontuan izanik.
- Zehaztasuna tresneria topografikoa estazioan jartzeko prozesuetan, aparatuaren egonkortasunean arreta berezia jarritz.
- Zehaztasuna eta ziurtapen sistematikoa, ondokoetan:
 - Plataformaren horizontaltasuna
 - Beruna bat etortzea
- Argitasuna eta xehetasuna egoera-orriak eta landa-libretak betetzean.
- Kontu handia tresneria topografikoa mantentzean, garraiatzean eta biltegitratzean.
- Une oro, garatzen duen lanaz arduratzea.
- Lanaren garapenean kalitatearekiko konpromisoa hartzea.

- Autonomia lanak burutzean.

III. multzoa: ZUINKETA ETA NEURKETARAKO METODOAK ETA PROZEDURAK

Prozedurazkoak:

- Kotak nibelatzea eta gauzatzea, tresna sinpleen bidez:
 - Eraikinetako oinak
 - Eraikuntza-lurrak
 - Enkofratu-unitateak
- Kotak nibelatzea eta gauzatzea, aparatu optiko topografikoak erabiliz:
 - Eraikinetako oinak
 - Eraikuntza-lurrak
 - Enkofratu-unitateak
- Burututako prozesuari buruzko "nibelazio-datuen" egoera-orria betetzea.
- Igeltserotzako elementu desberdinen zuinketak egitea, berariazko planoak eta krokisak eta tresna sinpleak edo oinarritzakoak erabiliz:
 - Hormak eta hormatxoak, sinpleak eta pilastratuak.
 - Tabikeak eta tabikoiak, eskuairak eta topaguneak.
 - Unitateak, hutsuneekin eta markoekin.
- Igeltserotzako fabrika eta multzo desberdinetako zuinketak egitea, berariazko planoak eta krokisak eta aparatu optiko topografikoak erabiliz:
 - Ezaugarri desberdinetako fabrikak, forma konplexua dutenak.
 - Oinplano lerromakurreko fabrikak.
 - Igeltserotzako unitate-multzoak, eraikuntza-oinplano desberdinetan integratuak.
- Egiturazko enkofratu-unitate desberdinen zuinketak egitea, berariazko dokumentazio grafikoa eta tresneria sinplea eta konplexua erabiliz:
 - Pilare, hormatxo eta hormetarako.
 - Habe, mentsula, gatina eta forjetarako.
 - Eskailera-arrapaletarako
 - Egitura-multzoetarako.
- Lurrak mugitzeko obra-unitateen eta multzoen zuinketak egitea, berariazko planoak eta krokisak eta aparatu topografiko optikoak erabiliz:
 - Zapaten eta zangen hondeaketa.
 - Lur-berdinketa.
 - Sestra gaineko inausketa.
 - Sestra azpiko hondeaketa handiak.
 - Betelanak.
- Eraikin jakin baten kokalekuaren eta zimendatzearen zuinketa egitea, plano erreala, laguntzako krokisak, baliabide osagarriak eta aparatu topografiko optikoak edo elektronikoak erabiliz.
- Burututako zuinketa ziurtatzea; erreferentziak, lerrokadurak, distantziak, eskuaira, angeluak eta altuera-kotak egiaztatuz.
- Eraikin jakin bateko saneamendu-sare horizontal baten zuinketa egitea, dokumentazio grafiko erreala, baliabide osagarriak eta aparatu topografiko optikoak eta elektronikoak erabiliz.
- Burututako zuinketa egiaztatzea, kutxeten kokalekuak, dagozkien geruzen sakontasun-kotak eta gandoletarako zangen maldak ziurtatuz.
- Balizko inausketak neurtzea, zeharkako "profil" ezagunak, lurrak mugitu aurrekoak eta ondorengoak, oinarritzat hartuz. Neurketaren egoera-orria betetzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Orientabide topografikoa, kontzeptua, baliagarritasun praktikoa, gauzatzeko metodoak:
 - Orientabide magnetikoa
 - Erreferentziazko orientabidea
- Eraikin, oinplano eta erreferentziazko elementuen kokalekua eta egoera; altuera-kotak eta sestrak.
- Perdoia eta zehaztasuna orientabidea eta kokalekua gauzatzean.
- Poligonalen zuinketa-metodoak, prozesuak, ziurtapenak:
 - Igarotze bidez
 - Angulazio polar bidez

- Irudi kurbatuak oinplanoan zuinkatzeko teknikak, prozesuak, ziurtapenak:
 - Trazadura poligonal inskribatuak edo zedarrituak
 - Koordinatu bidez
 - Angulazio polar bidez
- Nibelazio-teknikak tresna optiko topografikoen bidez, zirkunstantzia aleatorioak, prozesuak, ziurtapenak:
 - Nibelazio geometrikoak
 - Nibelazio trigonometrikoak
- Ibilbide altimetrikoa, baliagarritasuna, prozesua, ziurtapena eta "itxieraren" konpentsazioa.
- Bertikaltasunak egiaztatze eta finkatzeko teknikak eta prozesuak; baliagarritasuna, tresneria egokia, zehaztasuna, ziurtapenak.
- Zuinketa altimetrikoak, ondokoak finkatzeko prozedurak:
 - Kotak eta sestrak
 - Maldak
- Lurren profilak, kontzeptua, baliagarritasuna, lurra mugitu aurreko eta ondorengo profilak.
- Lur-bolumenak kubikatzeko teknikak, lurraren profilen arabera.
- Erauzitako lurra harrotzea. Koefizienteak lur-motaren arabera.
- Betelanak, kontzeptua; trinkotze-teknikak, koefizienteak.
- Ezpondak inausketetan eta betelanetan; malda errealak eta inguratzaileak.
- Egoera-orriak lurra mugitzeko obra-unitateak neurtzeko.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Txukuntasuna eta kontu handia zuinketari buruzko dokumentazio erabiltzean, honda ez dadin eta behar bezala zaintzen saiatuz.
- Etengabeko arreta zuinketa-prozesuetako segurtasun-zirkunstantzietan, parte hartzen ari diren guztien osotasuna zainduz.
- Nork bere buruari beharrezkoa den kasu bakoitzerako zehaztasuna eskatzea, zuinketa-motaren eta erabilitako tresneriaren arabera.
- Zuhurtasuna zuinketarako metodoak eta tresnak aukeratzean, produkzio-zirkunstantzien, eskura dauden baliabideen eta zuinkatu behar diren obra-unitateen edo -lekuen ezaugarri teknikoaren arabera.
- Xehetasuna, kontu handia eta etengabeko arreta balio handiko ekipu optikoak eta elektronikoak erabiltzean, mantentzeaz eta kontserbazioaz arduratuz.
- Une oro, garatzen duen lanaz arduratzea.
- Lana garatzean kalitatearekiko konpromisoa hartzea.
- Autonomia lanak burutzean.

2. lanbide-modulua. OBRA-PLANAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Produkzio-sektorearen funtsezko ezaugarriak eta eraikuntza-obren burutzapen-prozesu desberdinak aztertzea, sekuentziazioa arrazoituz, eta jardunaren faseak beharrezko materialekin eta baliabideekin bai eta horien jarraipen- eta kontrol-metodo egokiekin ere erlazionatuz.
2. Eraikuntza-obren ezarpen-proiektuak aztertzea, erabaki esanguratsuenak identifikatuz, eta lurraren edo orubearen baldintzekin bai eta aurreikusitako sarbide, baliabide osagarri, behin-behineko lokal eta bestelako energia-instalazioekin erlazionatuz.
3. Produkzio-datuak aukeratu, hartu eta prozesatzea, obra-plangintzaren jarraipenean aplikatu daitezkeen maila eta emaitza kualitatiboak eta kuantitatiboak lortuz.
4. Obra-plangintzaren jarraipena egiteko programatu diren teknikak aukeratzea eta aplikatzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Produkzio-sektorearen funtsezko ezaugarriak eta eraikuntza-obren burutzapen-prozesu desberdinak aztertzean, sekuentziazioa arrazoituz, eta jardunaren faseak

beharrezko materialekin eta baliabideekin bai eta horien jarraipen- eta kontrol-metodo egokiekin ere erlazionatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntzaren sektorearen funtsezko ezaugarriak, berau definitzen dutenak, identifikatu eta deskribatzea, obraren sustapen-, kudeaketa- eta burutzapen-prozesuetan inplikaturak dauden erakunde eta agente esanguratsuenen funtzioak, lanak eta erantzukizunak zehaztu.
- "Obra-planeari" oinarrituz, balizko eraikuntza batean esku hartzen duten eraikuntza-prozesu desberdinak identifikatzea eta deskribatzea (adibidez, familia bakarreko etxebizitza bat), sekuentzia logiko baten faseak eta etapak bai eta denborari dagokionez duten elkarlotura deskribatuz.
- Adierazitako familia bakarreko etxebizitza eraikitzeko aurreikus daitezkeen obra-lekuak eta -unitateak identifikatzea eta kuantifikatzea, zehaztutako eraikuntza-prozesuen eta burutzapen-aurrekontuaren erreferentziatzeko datuen arabera.
- Balizko eraikuntza horretarako giza baliabideak identifikatzea eta zehaztea, ezarritako prozesuekin eta aurreikusitako obra-lekuekin erlazionatuz, eta lan-kargak proportzionalki banatuz.
- Balizko eraikuntza horretarako beharrezko makineria eta baliabide osagarriak identifikatzea eta kuantifikatzea, eraikuntza-prozesuekin eta aurreikusitako obra-lekuekin erlazionatuz; betiere ahalik eta eraginkortasun era errentagarritasun handiena lortzen saiatuz.
- Balizko eraikuntzan aurreikusitako obra-lekuetarako beharrezko materialak identifikatzea eta kuantifikatzea, kopuruak gutxi gorabehera kalkulatu.
- Produkzio-egoera kritikoak identifikatzea eta zehaztea, aurreikus daitezkeenak izanik, balizko eraikuntzari dagokion obra-plangintzaren jarraipen- eta kontrol-prozeduraren lagungarri izateko.
- Balizko eraikuntza batean identifikatutako egoera kritiko bakoitzerako finkatu beharreko obra-unitateak, material-kopuruak eta eskaintako denbora zehaztea eta deskribatzea, bai eta kasu horretarako neurketa-prozedura egokiak ere; plangintzaren jarraipena burutzeko.

2. Eraikuntza-obren ezarpen-proiektuak aztertzean, erabaki esanguratsuenak identifikatu, eta lurraren edo orubearen baldintzekin bai eta aurreikusitako sarbide, baliabide osagarri, behin-behineko lokal eta bestelako energia-instalazioekin erlazionatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Mota desberdinetako beste hainbat obraren ezarpen-planak aztertzea, dagozkien dokumentu teknikoak identifikatu eta beren erlazioa eta baliagarritasuna definituz.
- Eraikuntza-obra jakin baten burutzapen-plana aztertzea eta, lurraren edo orubearen ezaugarrien eta plan horretako datuen arabera, obra hori ezartzeko funtsezko elementu baldintzatzaileak zehaztea, eraikuntza-prozesuen eraginkortasuna eta giza taldearen segurtasuna bermatzen saiatuz.
- Balizko obraren ezarpen baldintzatzen duten baliabideen ezaugarri teknikoak eta funtzionalak zehaztea, beren erlazio operatiboa deskribatuz eta beren kokaleku aproposena definituz, betiere eraginkortasun- eta segurtasun-irizpideei jarraituz.
- Hainbeste garrantzirik ez duten beste elementu batzuk identifikatzea, hain zuzen ere balizko obraren burutzapen-planeari adierazitakoak, esaterako, baliabide osagarriak, sarbideak, igarobideak eta behin-behineko instalazioak eta energia-instalazioak; horien elkarlotura deskribatuz eta dagokion ezarpen-proiektuan duten inplikazioa zehaztu.
- Zuinketa-krokisa marraztea, balizko obra ezartzeko beharrezkoak diren dokumentu osagarriak idatziz, inplikaturako elementuen kokalekua grafiko bidez zehaztu, eta soluzioa planaren aurreikuspenen, lortu nahi den eraginkortasunaren eta kontuan hartutako segurtasun-neurrien arabera justifikatu.

3. Produkzio-datuak aukeratu, hartu eta prozesatzean, obra-plangintzaren jarraipenean aplikatu daitezkeen maila eta emaitza kualitatiboak eta kuantitatiboak lortuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-unitateen neurketa-prozedurak definitzea eta prozesuak programatzea, hain zuzen ere aurreikusitako kontrol-egoera bakoitzean egokienak izango direnak, familia bakarreko etxebizitza baten balizko eraikuntza batean adibidez.
- Kontrol-egoera bakoitzari dagozkion neurketa-datuak, laguntzako dokumentuan eskaintakoak, sailkatzea eta ordenatzea, beharrezko kalkuluak aritmetikoki eginez.

- Balizko eraikuntza baten planean aurreikusitako kontrol-egoerei dagozkien obra-unitateen neurketadatuak ordenatzea eta prestatzea, eta informatika bidez prozesatzea, beharrezko emaitzak zehaztasunez eta xehetasunez lortuz.
- Balizko eraikuntza baten planaren egiaztapen sekuentziala burutzeko beharrezkoak diren produkzio-mailak eta -guztizkoak kalkulatzeko, aurreikusitako kontrol-egoera bakoitzerako lortutako neurketadatuaren arabera, horiek arreta handiz sailkatuz eta ordenatuz.
- Material-baliabide osagarrien kopuruak proportzionalki eta xehetasunez kalkulatzeko, esaterako, baliabide osagarrien prestazioak eta energia-kontsumoak, hain zuzen ere balizko egoeretan sortutako unitateetara aplikatu daitezkeenak.
- Lanei eta obra-unitateei dagozkien kostuak eta errendimenduak kalkulatzeko balizko egoeretan, emaitzazko prezio unitarioak, zenbateko partzialak eta guztizkoak eta produkzio-denborak inpartzialki eta zuzen zehaztuz.
- Lortutako produkzioei, zurgatutako material-baliabide osagarriari, eskaintako denborei, erdietsitako errendimenduari eta emaitzazko prezio unitarioei buruz bildutako datu guztiak balizko eraikuntzaren planean ezarritako aurreikuspenekin konparatzea, desbiderapenak aztertuz, eta jarraipenari buruzko txostenak xehetasunez eta arrazoi bidez idatziz.

4. Obra-plangintzaren jarraipena egiteko programatu diren teknikak aukeratzean eta aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntza baterako balizko obra baten burutzapen-plana aztertzea, bere baliagarritasuna baloratu, produkzio-jarduerak, faktoreak eta mailak identifikatu eta deskribatu, horien kontrolak aurreikusitako jarraipena ahalbidetuko baitu.
- Balizko obraren plangintzan ezarritako kontrol-egoera kritikoak identifikatzea, jarraipenaren xede diren jarduerekin erlazionatu, eta horietako bakoitzerako lortutako eta prozesatutako datuak bai eta aurreikusitako faktoreak eta mailak aukeratu eta sailkatu.
- Balizko obraren plangintzari dagozkion diagrama lineal desberdinak aztertzea, aurreikusitako jardueren eta jarraipen-egoera kritiko bakoitzari buruz dauden datuen arabera ondorio egokiak zehaztu eta argi eta labur idatziz.
- Balizko obraren aurreikusitako produkzio-jardueraren desberdinak burutzeko denbora errealak gutxi gorabehera kalkulatu, jarraipenaren prozesu sekuentzialean antzemandako desbiderapenen arabera.
- Zuzendutako eta lortutako jarraipenaren emaitzetara egokitutako grafiko linealak txukuntasunez eta xehetasunez egitea, balizko obraren plangintzan sortutako desbiderapenak zehaztasunez azaldu.
- Kontuan hartutako jarduerak deskribatu, aurreikusitako gertakariak, ezarritako bideak eta marjinak aztertzea; bai eta denborekin eta kostuen "Pert" programak ere, balizko obraren plangintzan barne hartutakoak.
- Balizko obrarako planifikatutako jarraipen-egoera kritiko bakoitzerako eta prozesatutako datuen arabera, ezarritako "Pert" programak aplikatzea, beharrezko bide kritikoak kalkulatu eta antzemandako anomalia esanguratsu posibleak identifikatu eta zehaztasunez baloratu.
- Prozedura informatikoak aplikatzea, berariazko euskarriak erabiliz, balizko eraikuntza-obraren jarraipenerako planifikatutako diagramak eta programak aztertu eta eguneratzeko, prozesuan inplikaturako lanbide-erantzukizuna baloratu.

c) Edukiak

I. multzoa: NEURKETAK ETA DATU-PROZESAKETA

Prozedurazkoak:

- Planoaren gaineko neurketak:
 - Beharrezko dokumentazioa biltzea eta sailkatzea.
 - Tresneria egokia aukeratzeko eta prestatzea.
 - Kopuruak partida linealetan kalkulatu.
 - Kopuruak azalera-partidetan kalkulatu.
 - Kopuruak partida kubikoetan kalkulatu.
 - Ziurtapenak egitea.
 - Egoera-orriak betetzea.
- Prezio unitarioak zehaztea:

- Oinarrizko deskonposaketa.
- Elementuen balorazioa
- Kalkulua eta kontrastea.
- Partidak eta kapituluak baloratzea:
 - Neurketa-datuak sailkatzea eta ordenatzea.
 - Prezioak aplikatzea.
 - Altxatutako partidak baloratzea.
- Neurketaren arabera aurrekontuak egitea.
- Lanorduen arabera lanetarako aurrekontuak egitea.
- Sometarako prezioak zehaztea.
- Obra-unitateak neurtzea eta egoera-orriak betetzea, ondokoei dagokienez:
 - Lur-mugitzeak.
 - Zimendatzea.
 - Egitura.
 - Igeltserotza.
 - Hargintza.
 - Zurgintza.
 - Estaltzea.
 - Isolamendua.
 - Beiragintza.
 - Eskaiolagintza.
 - Instalazioak.
 - Estaldurak eta akaberak.
 - Urbanizazioa.
- Produkzio-kopuruen kalkulu aritmetikoa.
- Produktzioen balorazio aritmetikoa.
- Programak aukeratzea eta produkzio-balorazioen prozesaketa informatikoa.
- Lanak lanorduen arabera baloratzea.
- Somak baloratzea.
- Ustekabeak baloratzea.
- Emandako denborak kalkulatzeko.
- Produkzio-mailak kalkulatzeko.
- Errendimenduak kalkulatzeko.
- Obra-planaren aurreikuspen ekonomikoak egiaztatzea.
- Txostenak eta gomendioak idaztea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Aurrekontuak:
 - Aurrekontuen baliagarritasuna.
 - Neurketen egoera.
 - Proiektuaren aurrekontua.
 - Kontratazio-aurrekontuak.
 - Kapituluak, partidak, kopuruak eta unitateak.
 - Prezio unitarioak eta deskonposatuak.
 - Altxatutako partidak.
 - Aurrekontuen kontratuko balioa.
 - Aurrekontuaren eta baldintzen arteko erlazioa.
 - Aurrekontuen eta obra-planen arteko erlazioa.
- Aurrekontuaren kapitulu bereziak.
- Planoen gaineko neurketak:
 - Neurketarako tresnak, gidoiak eta euskarriak.
 - Prozedura desberdinak.
 - Doitasuna eta perdoia, ziurtapenak.
- Produkzio-sistema ekonomikoak:
 - Aurrekontu gaineko burutzapenak.
 - Lanorduen arabera lanak.
 - Somara egindako lanak.

- Obrako neurketak:
 - Oبرا-unitateak eta -multzoak.
 - Tresneria, gidoiak eta egoera-orriak.
 - Arau konbentzionalak.
 - Neurketaren denborazko egoerak.
 - Eragileak eta arduradunak.
 - Prozedura desberdinak.
- Neurketen balorazio ekonomikoa:
 - Emaitezko kopuruak, unitateak.
 - Aplikatu daitezkeen prezioak.
 - Produzitutako balioak.
- Ustekabeen balorazioa:
 - Zirkunstantziak eta arrazoiak.
 - Ustekabeen justifikazioa.
 - Prezioen alde aurreko akordioa.
 - Kontraesaneko prezioak.
 - Arbitrajeak.
- Informatika-aplikazioak:
 - Baliagarritasuna eta abantailak.
 - Neurketa eta baloraziorako informatika-programak.
 - Informatika-prozesuen ezaugarriak.
- Oبرا-ziurtagiriak.
- Fakturazioa.
- Oبرا-unitateen kostua, kalkulatu beharreko balioak:
 - Emandako denborak.
 - Energia-kontsumoak.
 - Materialak.
 - Baliabide osagarriak.
 - Eskulana.
 - Egotzi daitezkeen gastu orokorrak.
- Oبرا-planaren aurreikuspenak.
- Egoerari buruzko diagnostikoak, kalkulatu daitezkeen faktoreak:
 - Denborak eta epeak.
 - Produzio-kopuruak.
 - Baliabideen inbertsioak.
 - Lortutako kalitateak.
 - Sortutako desbiderapenak.
- Txostenak eta gomendioak, ezaugarriak eta hartzaileak.

Jarrerazkoak:

- Eraginkortasun- eta doitasun-irizpideetan oinarritzea neurketarako baliabideak aukeratzeko garaian.
- Xehetasuna, zorrotasuna eta behar adina zehaztasun neurketak egiteko garaian.
- Xehetasuna eta arreta datuak prozesatzean eta balorazioak egitean.
- Inpartzialtasuna eta zuzentasuna mailak eta errendimenduak zehaztean.
- Argitasuna, xehetasuna eta arrazoiak baloratzea egoerari edo emaitzei buruzko txostenak idaztean.
- Lana garatzean kalitatearekiko konpromisoa hartzea.
- Autonomia lanak burutzean.

II. multzoa: OBRA-PLANAK, KONTROLA ETA JARRAIPENA

Prozedurazkoak:

- Estatuko eta Erkidegoko eraikuntza-sektorea deskribatzea, garrantzizko ezaugarri sozioekonomikoak eta jarduera esanguratsuenak identifikatuz.
- Oبرا baten sustapen, kudeaketa eta onespenean sortzen diren zirkunstantziak eta parte hartzen duten agenteak deskribatzea.

- Eraikuntza-obretako giza taldea osatzen duten kideak deskribatzea, dagozkien funtzioak, lanak, erantzukizunak eta jardunean sortzen den elkarlotura zehaztuz.
- Eraikuntza eta obra zibiletako obra zehatzen prozesu bereizgarrienak identifikatzea eta deskribatzea, dagozkien produkzio-unitateak, baliabide zuzenak eta zeharkakoak, material bereziak, eta inplikaturako pertsonala eta baliabide osagarriak zehaztuz.
- Eraikuntza eta obra zibiletako obra zehatzen burutzapen-prozesu jakin batzuetarako beharrezkoak diren materialak kalkulatzeko, eskura dagoen dokumentazio teknikoaren arabera aurreikus daitezkeen produkzio-unitateak kontuan izanik.
- Eraikuntza zehatz batzuetako produkzio-baliabide zuzenak eta osagarriak identifikatzea eta kalkulatzeko, eskura dagoen dokumentazio teknikoaren arabera aurreikus daitezkeen obra-unitateak kontuan izanik.
- Eraikuntza zehatzetako prozesu jakin batzuk burutzeko beharrezkoak diren giza baliabideak identifikatzea eta kalkulatzeko, eskura dagoen dokumentazio teknikoaren arabera aurreikus daitezkeen obra-unitateak kontuan izanik.
- Beste hainbat obrarako plan desberdinak aztertzea, kontuan hartutako prozesuetarako aurreikusi diren denbora-aurreikuspenak identifikatuz, eta elkarlotura sekuentzial zehatzak deskribatuz.
- Obra-plan desberdinak aztertzea, aurreikusitako produkzio-aurreikuspenak identifikatuz, deskribatuz, eta prozesu eta obra-unitate desberdinekin lotuz.
- Obra-plan zehatzetan aurreikusitako produkzio-mailak, kostuak eta errendimenduak aztertzea, kontuan hartutako prozesuekin lotuz, eta dituzten ezaugarriak eta haien jarraipenerako duten baliagarritasuna deskribatuz.
- Obra-plan desberdinetan aurreikusitako jarraipen-egoera kritikoak identifikatzea eta deskribatzea, eraikuntza-prozesuetan duten denbora-kokapena finkatuz eta kasu bakoitzean kontuan hartutako faktoreak eta mailak zehaztuz.
- Plangintzari dagozkion diagrama lineal desberdinak —denborazkoak eta ekonomikoak— aztertzea, elementu bereziak deskribatuz eta prozesuak kontrolatzeko aurreikusitako egoera kritiko bakoitzerako ezarri diren balioak identifikatuz.
- Produkzioaren neurketari eta denboren kontrolari buruzko datuak plangintza-diagrama desberdinek ezarritako aurreikuspenen egiaztatapenean aplikatzea, sortutako desbiderapenak kalkulatzeko.
- "Gantt" diagramak eratzeko, jarraipen-egoera kritiko jakin batzuetan baloratutako desbiderapenen arabera plangintzaren berregokitzapen koiunturala burutzeko.
- Obra zehatzetako "Pert" plangintza-sistemak aztertzea, elementu bereizgarriak deskribatuz, eta gertakariak, jarduerak, bideak eta aurreikuspenak —denborazkoak eta ekonomikoak— kontuan hartutako jarraipen-prozesu eta -egoerekin lotuz.
- "Pert" planak obra zehatzen jarraipen-egoera desberdinetan aplikatzea, sortutako desbiderapenak eskura dauden datuen arabera —denborazkoak eta ekonomikoak— diagnostikatuz eta ebaluatuz.
- Obra jakin batzuen plangintzaren jarraipen-egoera desberdinetan antzemandako eta baloratutako desbiderapenen ondoriozko txostenak eta gomendioak idaztea.
- Programa egokiak aukeratzea, datuak prozesatzea eta informatika-baliabideak obra-plangintzaren jarraipen sistematikoan aplikatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Eraikuntza-sektorea:
 - Ezaugarri identifikatzaileak
 - Egoera sozio-produktiboa
 - Ekonomia-jarduerak
- Eraikuntza eta obra zibilak, ezaugarriak.
- Eraikuntza-prozesuetan parte hartzen duten subjektuak, identifikazioa:
 - Pertsona fisikoak
 - Pertsona juridikoak
 - Erakundeak
- Sustapen pribatua eta ofiziala, ezaugarriak.
- Sustapen-prozesua:
 - Lana, helburuak, baliabideak eta errentagarritasuna definitzea.
 - Lurra erostea
 - Proiektua idaztea eta tramitatzea.
 - Kontratazioa, obren erregimen ekonomikoa.
- Obrako giza taldea, funtzioak eta erantzukizunak:

- Eskumeneko zuzendaritza
- Kontratatistak eta azpikontratatistak
- Buruak, arduradunak eta langilezainak
- Produzitzaitzaileak, kualifikazioa, lan-kategoria
- Lan-taldeak, somarako langileak.
- Administrazio-langileak
- Langile laguntzaileak
- Burutzapen materialaren prozesuak, azpiprozesuak, lanak, kontzeptuak.
- Eraikuntza-obretako prozesu bereizgarrienak:
 - Lur-mugitzea
 - Zimendatzea eta egituraren eraikuntza
 - Eraikina estaltzea
 - Itxierak eta partizioak
 - Isolamenduak eta iragazgaizteak
 - Instalazioak egitea
 - Estaldurak eta akaberak
 - Urbanizazioa
- Obra zibiletako prozesu bereizgarrienak:
 - Lur-mugitzea
 - Azpiegiturak
 - Egiturak
 - Bide-zoruak eta elementu osagarriak
 - Instalazioak
 - Estaldurak eta akaberak
 - Zonaren egokitzea
- Prozesuen eraginkortasuna, funtsezko elementuak:
 - Produkzioa
 - Kalitatea
 - Azkartasuna
 - Enpresaren errendimendua, onura eta lehiakortasuna.
 - Produkzio- eta errendimendu-mailak
- Errendimenduan inplikaturako elementuak:
 - Giza baliabideak
 - Materialak
 - Baliabide zuzenak eta osagarriak
 - Espazioak eta behin-behineko instalazioak
- Eraginkortasuna eta errendimendua baldintzatzen duten bestelako faktoreak:
 - Antolamendua eta plangintza
 - Zuzendaritza eta kudeaketa
 - Laneko segurtasuna eta osasuna
 - Kontsumoa eta denbora aurrezteak
 - Informazioa, jarraibideak, laguntza teknikoa
 - Kualifikazioa eta lanbide-irrika, erantzukizuna
 - Giza harremanak
- Obra-plangintza; helburuak, enpresaren asmoak.
- Denbora-plangintza, kontzeptu orokorrak:
 - Obraren sekuentzia
 - Produkzio-denborak, lanen epeak, obra-lekuak eta prozesuak
 - Prozesuen eta azpiprozesuen interpretazioa denborari dagokionez
 - Itxaronaldiak eta berandutzeak, atzerapenen metaketa
- Obra-plana, kontzeptu orokorrak:
 - Planaren elementuak eta egitura
 - Planak bestelako dokumentu tekniko edo ekonomikoekin dituen loturak
 - Hartzaileak, betebeharren eremua
- Plangintza ekonomikoa, kontzeptu orokorrak:
 - Obra-lekuen eta obra-unitateen aurreikuspena
 - Materialen kuantifikazioa

- Baliabide zuzenen eta osagarrien kuantifikazioa.
- Giza baliabideen aurreikuspena, dimentsionamendu ekonomikoa
- Bestelako baliabideen kalkulua
- Produktioari eta errendimenduari buruzko erabakiak
- Obra-plangintzaren kontrola eta jarraipena:
 - Jarraipen-prozesu sistematikoaren baliagarritasuna
 - Inplikaturako subjektuak; funtzioak eta erantzukizuna
 - Plangintza kontrolatzearen emaitzazko elementuak
- Ikuskaritza- eta jarraipen-egoera kritikoak:
 - Kontzeptu orokorra
 - Planifikaturako egoera kritikoak eta prozesuak
 - Kontrol-egoerarako aurreikusitako mailak eta balioak
 - Egoera kritiko bakoitzean eskaturako jarduerak, arduradunak
 - Planifikaturako egoera bakoitzean zehaztu beharreko datuak
- Jarraipenean aplikatu daitezkeen kontrol-prozedurak:
 - Denborak baloratzeko
 - Produktioa neurtzeko
 - Mailak kalkulatzeko
 - Material- eta energia-kontsumoak kuantifikatzeko
 - Zeharkako ekarpenak baloratzeko
 - Eskulana baloratzeko
 - Egoera ekonomiko orokorra kuantifikatzeko
 - Mailak eta errendimenduak zehazteko
- Plangintza linealeko diagramak:
 - Zutabeen grafikoak
 - Azaleraren grafikoak
 - Grafiko poligonalak koordenatuen gainean
 - Histogramak eta nomogramak
 - Sarrera hirukoitzeko denbora-serieen grafikoak
 - Gantt diagramak
 - Denbora-aplikazioak, ekonomikoak eta baterakoak
- "Pert" plangintza-sistema:
 - Kontzeptu orokorrak, baliagarritasuna
 - Jarduerak, gertakariak, grafoak
 - Bideak eta denborak, iraupena eta epeak
 - Denbora egokien eta muga-denboren zenbatespena, kalkulua
 - Bide kritikoak
 - Marjinak eta probabilitateak
 - "Pert" sistema plangintza ekonomikoan aplikatua
 - Sistemaren interpretazioa eta aplikazio sekuentziala
- Plangintzaren jarraipenaren emaitzei buruzko ondorioak:
 - Aurreikuspenak eta desbiderapenak
 - Desbiderapenen alderdi kualitatiboak eta kuantitatiboak
 - Txostenak eta gomendioak
 - Plangintzaren berregokitzapena

Jarrerazkoak:

- Obren kudeaketan eta burutzapenean inplikaturako agente bakoitzaren funtzioak eta erantzukizunak baloratzea.
- Nork bere erantzukizuna hartzea, beteko dituen funtzioek eta burutuko dituen jarduerak obran duten garrantzia identifikatuz.
- Arreta handia eta zorroztasuna plangintzaren jarraipenean esku hartzean.
- Objektibotasuna jarraipenaren emaitzak balioestean.
- Xehetasuna, laburtasuna eta arrazoien zehaztasuna positiboki baloratzea, jarraipenari buruzko txostenak idaztean.
- Zuhurtasuna txostenak eta gomendioak bideratzean, horien hedadura-eremua kontu handiz baloratzuz.
- Lana garatzean kalitatearekiko konpromisoa hartzea.

- Autonomia lanak burutzean.

III. multzoa: OBRA-EZARPENAREN PLANGINTZA

Prozedurazkoak:

- Obra baten ezarpena aztertzeko beharrezkoa den dokumentazio teknikoa aukeratzea eta sailkatzea.
- Obraren dokumentazio teknikoa aztertea, obra ezarri aurreko baldintzak zehaztuz eta definituz, ondokoei dagokienez:
 - Lurra edo orubea
 - Laneko segurtasun- eta osasun-plana
 - Ingurumenaren gaineko eraginaren ebaluazioa
 - Baimen ofizialaren adierazpenak
 - Ingurunekeo zirkunstantziak
 - Ezarritako baliabideen ezaugarriak
 - Eskumeneko zuzendaritzak ezarritako betebeharrak
- "Obra-plana" aztertea, bai eta eskura dagoen dokumentazioa ere, elementu material zehaztatetik eratorritako baldintzak zehaztuz eta deskribatuz, ondokoei dagokienez:
 - Kokalekuak, espazioak eta sarbideak
 - Aldez aurretik dauden eraikuntzak eta instalazioak
 - Zirkunstantzia geologikoak, putzuak eta emariak
 - Makineria astuna, garabiak eta beharrezko bestelako baliabideak
 - Energia-, osasun- eta hornikuntza-instalazioak
 - Pabilioiak, lantegiak, etxolak eta biltegiak
 - Bideak eta aparkalekuak
 - Lurzoru kutsatuei buruzko aurreikuspena
- "Obra-planak" aztertea, bai eta bestelako dokumentu teknikoak ere, ezarpenari buruzko aurreikuspenak eta baldintzak zehaztuz eta deskribatuz, eta ondorengo elementuak zehaztuz eta baloratuz:
 - Hornikuntzak, sarbideak eta aparkalekuak
 - Kokalekua, zerbitzua eta baliabide osagarrien elkarreragina
 - Giza taldearen zenbatekoak eta beharrak
 - Barne-igarobideak, oinezkoenak eta errodadurazkoak
 - Biltegitratzea eta fabrikazioa "in situ"
 - Segurtasuna eta osasuna
- Ezarpen-proiektua osatzen duten dokumentuak aztertea eta deskribatzea, garrantziko alderdiak nabarmenduz eta hartutako soluziobideak arrazoituz.
- Ezarpen-proiektuak burutzea, obren berezitasunen eta baldintzen arabera, xehetasun grafikoak krokizatuz eta beharrezko dokumentu justifikatzaileak eta azalpenezkoak idatziz.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Obraren ezarpena, kontzeptu orokorrak.
 - Plangintza-helburuak obra ezartzean.
 - Obra-plana eta ezarpenerako aurreikuspenak.
 - Obraren eraginkortasuna eta ezarpen koherentea.
- Obra ezarri aurreko zirkunstantziak eta baldintzak.
 - Lurra edo orubea.
 - Eraikuntza-proiektua.
 - Laneko segurtasun- eta osasun-plana.
 - Ingurumenaren gaineko eraginaren ebaluazioa.
 - Baimenaren baldintzak.
 - Ingurunearen baldintzak.
 - Berezko baliabideen baldintzak, alda ezin daitezkeenak.
 - Eskumeneko zuzendaritzaren baldintzak.
- Ezarpenean eragina duten bestelako elementu materialak:
 - Eraikuntzen kokalekua.
 - Jardunerako espazioa, mugak.

- Sarbideak, sailkapena, legezko baliagarritasuna.
- Aurretik dauden instalazioak, araudia.
- Putzuak eta emari freatikoak, alderdi geologikoak.
- Aurretik dauden eraikuntzak, inplikazioak.
- Aztarna arkeologikoak, legezko kontsiderazioak.
- Aurreikusitako hondeaketak, marjinak.
- Makineria astuna, ezaugarriak.
- Goratzeko eta garraiatzeko makineria, aurreikuspenak.
- Bestelako baliabide osagarriak, identifikazioa eta ezaugarriak.
- Pabilioiak, etxolak, biltegiak eta siloak; ezaugarriak.
- Igarobideak, aparkalekuak, maniobrarako espazioak.
- Behin-behineko energia- eta osasun-instalazioak.
- Ezarpena baldintzatzen duten jardunaren zirkunstantziak:
 - Materialen hornikuntza eta soberakinen ebakuazioa.
 - Langileen sarbidea eta aparkalekuak.
 - Makineria astunari dagozkion unitateen elkarreragina.
 - Garabien ekintza-eremua, potentzia.
 - Bestelako elementu osagarrien ahalmena eta aldakortasuna.
 - Giza taldearen dimentsioak.
 - Kokaleku eta igarobide logikoak.
 - Biltegiratzeak.
 - Fabrikazioak "in situ", lantegiak.
 - Laneko segurtasun- eta osasun-aurreikuspenak.
- Ezarpen-proiektua, kontsiderazio orokorrak.
 - Ezarpen-proiektua egiteaz arduratzen direnak.
 - Aurrerapen komenigarriak.
 - Laguntzako dokumentazioa.
- Ezarpen-proiektuaren helburuak.
 - Laneko arriskuen aurreikuspena.
 - Baliabideen aurrezkia.
 - Jardunaren estrategia.
 - Kalitatea eta errentagarritasuna.
- Ezarpen-proiektuaren osagaiak.
 - Kalkulatutako baliabideen dokumentu justifikatzailea, deskribatzailea eta kuantitatiboa.
 - Kokalekuen plano orokorra.
 - Garabien kokapenerako plano bereziak.
 - Sarbideen eta barne-bideen planoak.
 - Xehetasunen eta instalazioen planoak.
 - Memoria deskribatzailea.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Obra ezartzeko prozesuaren garrantzia baloratzea.
- Oreka eta proportzionaltasuna prozesuaren baldintzen dimentsionamenduan.
- Arrazionaltasuna ezarpen-elementuen elkarreragin funtzionalari lotutako soluzioetan.
- Txukuntasuna, xehetasuna eta argitasuna, ezarpen-prozesuaren laguntzako krokisak egitean.
- Argudio koherentearen eta zehatzaren balorazio positiboa, hartutako ezarpen-soluzioari buruzko dokumentu justifikatzaileak eta azalpenekoak idaztean.
- Lana garatzean kalitatearekiko konpromisoa hartzea.
- Autonomia lanak burutzean.

3. lanbide-modulua OBRA-LEKUEN ANTOLAMENDUA

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Obra-leku bakoitzari dagozkion materialak, erremintak, makinak, ekipoak eta baliabide osagarriak identifikatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna eta erabilera aztertuz.
2. Proiektuari eta obra-zirkunstantziari buruzko funtsezko eraikuntza-elementuak identifikatzea, hartu beharreko neurri teknikoak zehazten dituzten aldagaiak, beharrezko jarraibideak eta laguntzako krokisa aztertuz, beharrezkoa izanik lanen burutzapenean ahalik eta eraginkortasun handiena lortzeko.
3. Obra-leku desberdinak aztertzea eta bereiztea, proiektuaren dokumentazioa horretarako lagungarria izanik; eta eraginkortasun- eta segurtasun-irizpideak kontuan hartuta obra-leku horien burutzapena ahalbidetuko duten material, ekipo, baliabide osagarri eta giza baliabideen beharrak zehaztuz.
4. Obrako neurketa-sistema desberdinak aztertzea, ziurtagirietan, somarako lanen ordainketan, plan orokorra eguneratzean eta lanak astero antolatzean duten aplikazioa azalduz.
5. Obrako kalitate-plana aztertzea, eraikuntza-prozesuan aplikatzeko sistemak eta jarraibideak deskribatuz.
6. Laginketa- eta entsegu-plana aztertzea, ikuskaritza, kontrol, derrigorrezko itxaronaldi eta laginketarako prozedurak eta zaintza-metodoak deskribatuz.
7. Jarraibide tekniko osagarriak idaztea eta laguntzako krokisak egitea, obra-lekuen burutzapena erraztu edo ahalbidetzeko.
8. Hormigoi armatuzko obra-elementuak lantzea eta/edo jartzea.
9. Fabrika-mota desberdinak burutzeko beharrezkoak diren oinarrizko lanak egitea.
10. Barneko eta kanpoko paramentuak entokatzeko eta estaltzeko beharrezko lanak egitea.
11. Pinturak eta bernizak prestatzeko eta barneko nahiz kanpoko gainazalengan aplikatzeko beharrezko lanak egitea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obra-leku bakoitzari dagozkion materialak, erremintak, makinak, ekipoak eta baliabide osagarriak identifikatzean, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna eta erabilera aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku eta ofizio bakoitzari dagozkion materialak sailkatzea, beren ezaugarri teknikoak, prestazioak eta erabilera egokirako prozedurak deskribatuz.
- Obra-leku eta gremio bakoitzari dagozkion erremintak, makinak eta ekipoak sailkatzea, produkzioaren eraginkortasun-, kalitate- eta segurtasun-irizpideak, eta horien aplikazio, erabilera eta mantentze egokirako jarraibideak kontuan hartuta.
- Obra-leku bakoitzean beharrezkoak diren produkzio-baliabide osagarriak sailkatzea, produkzioaren eraginkortasun-, kalitate eta segurtasun-irizpideak, eta horien erabilera eta mantentze egokirako jarraibideak kontuan hartuta.
- Obra-leku desberdinetan beharrezkoak diren laneko arriskuen prebentziorako baliabideak eta dispositiboak adieraztea, horien erabilerak eta ikuskaritzak eskatzen duen erantzukizuneko jardura deskribatuz.

2. Proiektuari eta obra-zirkunstantziari buruzko funtsezko eraikuntza-elementuak identifikatzean, hartu beharreko neurri teknikoak zehazten dituzten aldagaiak, beharrezko jarraibideak eta laguntzako krokisa aztertuz, beharrezkoa izanik lanen burutzapenean ahalik eta eraginkortasun handiena lortzeko, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-zirkunstantziari dagozkion planoak aukeratzea, zuzen interpretatuz.
- Proiektuaren beste dokumentu batzuetan edo burutzapen-, kalitate- eta segurtasun-planetan ezarritako edo gomendatutako baldintza teknikoak zehaztea.
- Egitura-elementuak, eskailerak eta estalkiak bereiztea.
- Erpin, ertz, gorputz eta hutsuneak horma, pareta eta/edo zoruetan bereiztea.
- Proiektuan edo burutzapen-planean obra-unitate bakoitzerako proposatutako eraikuntza-sistemak deskribatzea, eraginkortasun- eta segurtasun-irizpideak kontuan hartuta alternatibak proposatuz eta justifikatuz.
- Erabiliko diren planoen akotazio-sistema zehaztea, beharrezko ziurtapenak eginez.
- Beharrezkoak diren laguntzako krokisak eta jarraibide tekniko eta osagarri egokiak zehaztea, obra-lekuen garapena erraztearren.

3. Obra-leku desberdinak aztertzean eta bereiztean, proiektuaren dokumentazioa horretarako lagungarria izanik; eta eraginkortasun- eta segurtasun-irizpideak kontuan hartuta obra-leku horien burutzapena ahalbidetuko duten material, ekipo, baliabide osagarri eta giza baliabideen beharrak zehaztuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku berezien prozesua deskribatzea eta laburbiltzea, dagozkien produkzio-unitateak zehaztuz.
- Obra-leku berezi bakoitzerako beharrezkoak diren materialak zehaztea eta kuantifikatzea, ekonomia- eta errendimendu-irizpideak kontuan hartuta, eta dagokien egoera-orria landuz.
- Obra-leku berezietarako beharrezkoak diren berariazko erremintak, makineria eta ekipoak zehaztea eta kuantifikatzea, produkzioaren eraginkortasun-irizpideak kontuan hartuta eta dagokien egoera-orria landuz.
- Obra-leku berezietarako beharrezkoak diren baliabide osagarriak eta segurtasunekoak zehaztea eta kuantifikatzea, eraginkortasun- eta erantzukizun-irizpideak kontuan hartuta, eta dagokien dokumentua landuz.
- Obra-leku bereziak burutzeko beharrezkoak diren giza taldeak zehaztea eta deskribatzea, kide bakoitzaren funtzioak eta zereginak zehaztuz, lan-kargak proportzionalki banatuz eta dagokien egoera-orria erredaktatuz.
- Obra-leku bereziei dagozkien obra-unitateak proiektuaren "neurketa-egoerarekin" eta kontratazio-aurrekontuarekin erlazionatzea.

4. Obrako neurketa-sistema desberdinak aztertzean, ziurtagirietan, somarako lanen ordainketan, plan orokorra eguneratzean eta lanak astero antolatzean duten aplikazioa azalduz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku bereziak osatzen dituzten unitate desberdinak aztertzea, sortzen dituzten eraikuntza-elementuak deskribatuz.
- Proiektuaren "neurketa-egoeran" eta kontratazio-aurrekontuan aurreikusitako obra-unitate desberdinak balizko eraikuntza batean egindakoekin erlazionatzea, sortutako desberdintasunak zehaztuz.
- Neurketa-metodo eta -unitate desberdinak azaltzea, kuantifikatu behar diren obra-unitateekin erlazionatuz.
- Eraikuntza-elementu desberdinen neurketa egitea, ustez obra-leku desberdinek sortutakoak, dagokien egoera-orria argitasunez eta xehetasunez betez.
- Egiaztagirri baterako beharrezkoa den dokumentazioa prestatzea, neurketari buruzko datuak eta proiektuaren eta kontratataren aurrekontua erabiliz.
- Berdintasun- eta doitasun-irizpideak kontuan hartuta, obra-lekuak astero ordaintzeko beharrezkoa den dokumentazioa prestatzea, neurketa-datueta eta kontratatutako prezioen xehetasunean oinarrituta.
- Baliabide informatikoak neurketa-datuen prozesaketan aplikatzea, bai eta ziurtagirietarako eta obra-lekuak ordaintzeko dokumentazioa prestatzean ere.

5. Obrako kalitate-plana aztertzean, eraikuntza-prozesuan aplikatzeko sistemak eta jarraibideak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Kalitate-planaren elementuak, zatiak eta baldintzak identifikatzea, bai eta burutzapen-planean ezarritakoarekin duten erlazioa ere.
- Produkzio-diagramak kalitate-planarekin erlazionatzea, egoera bakoitzean beharrezkoak diren baliabideak erantzukizun profesionalerik eta eraginkortasunez aplikatzeko.
- Kontrolatu behar diren materialak, produktu erdilanduak eta obra-unitateak sailkatzea.
- Zirkunstantzia egokiak identifikatzea eta "in situ" egindako entseguetan metodo aproposak zehaztea, materialen harrera egiteko, eta produktu erdilanduak nahiz obra-lekuen emaitzako unitateak kontrolatzeko.
- Kalitate-planean kontuan hartutako eta laborategi espezializatuetara bidali beharreko entseguak eta probak bereiztea eta zehaztea, materialen harrera egiteko eta obra-lekuetako produkzioa kontrolatzeko.

6. Laginketa- eta entsegu-plana aztertzean, ikuskaritza, kontrol, derrigorrezko itxaronaldi eta laginketarako prozedurak eta zaintza-metodoak deskribatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Laginketa eta entsegu-planak definitzea, zeri, noiz eta zenbat aldiz hartu behar diren laginak zehaztuz.
- Planean aurreikusitako entsegu-motak bereiztea, beren baliagarritasuna azalduz.

- "In situ" eginiko kalitate-kontrolerako oinarriko entseguak egitea, emaitzak ebaluatuz eta dagokion parteak landuz.
- Kalitate-planean agindutako ikuskaritza-puntuak eta derrigorrezko itxaronaldiak identifikatzea, jarduera egokiak, beharrezko aginduak eta inplikaturako erantzukizuna zehaztuz.
- Laginak hartzeko eta zaintzeko prozesuak eta prozedurak deskribatzea.

7. Jarraibide tekniko osagarriak idaztean eta laguntzazko krokisak egitean, obra-lekuen burutzapena erraztu edo ahalbidetzeko, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku jakin batzuei buruz beharrezko informazio osagarria zehaztea, dokumentazio teknikoaren eta giza eta material-baliabideen arabera.
- Idatzizko informazio osagarria idaztea, argi eta labur, eta helburua eta hartzaileak zehaztuz.
- Krokisaren ezaugarriak xedearen arabera ezartzea.
- Balizko obra-lekuetarako laguntzazko krokis desberdinak egitea, txukuntasunez eta proportzio egokiak emanez.
- Irudikapen-sistema eta sinbologia araudiarekin edo ohiko praktikarekin bat datozela egiaztatzea.
- Behar diren neurri guztiak akotatzea, krokisak eratzeke eta zuinketa ahalbidetzeko.

8. Hormigoia armatuzko obra-elementuak lantzean eta/edo jartzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Enkofratuak egiteko obra-lekuen zuinketa doitasunez proposatzea eta burutzea, dagozkien zehaztapen teknikoaren arabera, eta horretarako alde aurretik landutako laguntzazko krokisetan oinarrituz.
- Ondokoak zehaztea eta erabiltzea: espezialitateari dagozkion obra-leku desberdinetarako beharrezko materialak, ekipoa, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak, horiek guztiak kuantifikatuz eta dagokien eskaera-orria betez.
- Lanpostua prestatzea, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak instalatuz, arazoizko material-bilketa eginez eta prozesua segurtasun- eta eraginkortasun-irizpideen arabera antolatuz.
- Izaera eta xede desberdineko hormigoia prestatzea, zehaztapen teknikoaren arabera, baliabideak zuzen, trebetasunez eta segurtasunez erabiliz, eta produktuaren kalitatea norberak kontrolatuz.
- Mota eta dosifikazio desberdinetako hormigoia prestatzea, zehaztapen teknikoaren arabera, baliabideak zuzen, trebetasunez eta segurtasunez erabiliz, eta produktuaren kalitatea norberak kontrolatuz.
- Armaduretako altzairuak manipulatzeko, proiektuan finkatutako elementuak zehaztapen zehatzen arabera eraikiz, baliabideak trebetasunez eta segurtasunez erabiliz, eta produktuaren kalitatea norberak kontrolatuz.
- Hormigoia instalatzeko lanak egitea, berau bibratuz, trinkotuz, behar bezala ontzen saiaturik eta segurtasunari eta jardun egokiari buruzko arauak betez.

9. Fabrika-mota desberdinak burutzeko beharrezkoak diren oinarriko lanak egitean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Fabrika-altxamenduetako obra-lekuen zuinketa doitasunez proposatzea eta burutzea, dagozkien zehaztapen teknikoaren arabera, eta horretarako alde aurretik landutako laguntzazko krokisetan oinarrituz.
- Obra-lekuetarako beharrezkoak diren materialak, ekipoa, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak zehaztea, horiek guztiak kuantifikatuz eta dagokien eskaera-orria betez.
- Lanpostuak prestatzea, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak aukeratuz eta prestatuz, arazoizko material-bilketa eginez eta prozesua segurtasun- eta eraginkortasun-irizpideen arabera antolatuz.
- Ondoren adierazitako fabrika desberdinetako eraikuntza-elementuen altxamendua egitea: adreiluak, harriak, hormigoizko blokeak, beirazko piezak; beharrezko mortairuak prestatuz eta horien gainean marko-unitateen hartura eginez; zehaztapen teknikoaren arabera eta segurtasunari eta jardun egokiari buruzko arauak betez.
- Irizpide profesionalen arabera, burututako unitateen errendimendua eta kalitatea ebaluatzea.

10. Barneko eta kanpoko paramentuak entokatzeko eta estaltzeko beharrezko lanak egitean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Espezialitateari dagozkion obra-lekuen zuinketa doitasunez proposatzea eta burutzea, dagozkien zehaztapen teknikoaren arabera, eta horretarako alde aurretik landutako laguntzazko krokisetan oinarrituz.

- Obra-lekuetarako beharrezkoak diren materialak, ekipoa, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak zehaztea, horiek guztiak kuantifikatuz eta dagokien eskaera-orria betez.
- Lanpostuak prestatzea, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak aukeratuz eta prestatuz, arrazoizko material-bilketa eginez eta prozesua segurtasun- eta eraginkortasun-irizpideen arabera antolatuz.
- Jardun egokiari buruzko arauak betez, izaera eta dosifikazio desberdinetako karesneak, pastak eta mortairuak prestatzea, beren ezaugarriak xedearen arabera azalduz.
- Trebetasun profesionalen karesneak ezarri, luzituak egin, zarpeatu, gidariak jarri eta talotxatzea, zehaztapen teknikoaren arabera eta jardun egokiari eta segurtasunari buruzko arauak betez.
- Paramentuen gainean estaldurak egitea, axuleiu, plaketa, plaka, plantxa eta xaflekin, bai eta elementu osagarrien hartura egitea ere, zehaztutakoaren arabera eta lanbide-jardun egokiari eta segurtasunari buruzko arauak betez.
- Irizpide profesionalen arabera, burututako unitateen errendimendua eta kalitatea ebaluatzea.

11. Pinturak eta bernizak prestatzeko eta barneko nahiz kanpoko gainazaletan aplikatzeko beharrezko lanak egitean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-lekuen zuinketa doitasunez proposatzea eta burutzea, dagozkien zehaztapen teknikoaren arabera, eta horretarako alde zuzenetik landutako laguntzako krokisetan oinarrituz.
- Obra-lekuetarako beharrezkoak diren materialak, ekipoa, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak zehaztea, horiek guztiak kuantifikatuz eta dagokien eskaera-orria betez.
- Lanpostuak prestatzea, baliabide osagarriak eta segurtasunezkoak aukeratuz eta prestatuz, arrazoizko material-bilketa eginez eta prozesua segurtasun- eta eraginkortasun-irizpideen arabera antolatuz.
- Berriazko produktuak prestatzea: plasteak, masillak, zigilatzaileak, inprimatzaileak, tindagaiak, pinturak, lakak eta bernizak, ekipo egokiak erabiliz, zehaztapen teknikoaren arabera, jardun egokiari eta segurtasunari buruzko arauak betez, eta eskura dauden baliabideak profesionaltasunez maneiatuz.
- Euskarriak behar bezala prestatzea, zehaztapen teknikoaren arabera, jardun egokiari eta segurtasunari buruzko arauak betez, eta eskura dauden baliabideak profesionaltasunez maneiatuz.
- Pinturak, lakak eta bernizak aplikatzea, zehaztapen teknikoaren arabera, jardun egokiari eta segurtasunari buruzko arauak betez, eta eskura dauden baliabideak profesionaltasunez maneiatuz.
- Irizpide profesionalen arabera, burututako unitateen errendimendua eta kalitatea ebaluatzea.

c) Edukiak

I. multzoa: OBRA-LEKUETAKO DOKUMENTAZIORAKO ETA ZUINKETAK BURUTZEKO TEKNIKAK

Prozedurazkoak:

- Obra-leku desberdinei buruzko informazio teknikoaren elementuak ondoko dokumentazioaren artean aukeratzea: memoria, baldintzak, proiektuaren aurrekontua, eta kontratazioaren aurrekontua.
- Obra-leku desberdinei dagozkien planoak, eskemak eta krokisak eskura dagoen dokumentazio grafikoaren artean aukeratzea.
- Obra-lekuetan erabilitako planoen kota partzialak, metatuak eta guztizkoak egiaztatzea.
- Obra-planoen gainean gainazalak eta bolumenak neurtzea.
- Obra-lekuen argibide teknikoak eskaintzeko idatzizko dokumentu osagarriak idaztea, hain zuzen ere produkzioaren eraginkortasunari, kalitateari eta segurtasun nahiz laneko osasunari buruzkoak.
- Dagoen dokumentazio grafikoaren krokis osagarriak lantzea, zuinketa-lan orokorrak ahalbidetzeko.
- Dagoen dokumentazio grafikoaren krokis osagarriak lantzea, hormigoizko unitateak burutzeko obra-lekuen zuinketa ahalbidetzeko.
- Dagoen dokumentazio grafikoaren krokis osagarriak lantzea, fabrikak burutzeko obra-lekuen zuinketa ahalbidetzeko.
- Dagoen dokumentazio grafikoaren krokis osagarriak lantzea, entokadurak eta estaldurak burutzeko obra-lekuen zuinketa ahalbidetzeko.
- Dagoen dokumentazio grafikoaren krokis osagarriak lantzea, obran pintatzeko eta bernizatzeke obra-lekuen zuinketa ahalbidetzeko.
- Landutako krokisak teknikoki zuzenak ote diren egiaztatzea.
- Zuinketa orokorrak egitea, puntuak, lerrokadurak, kotak eta maldak gauzatzuz.
- Hormigoi armatzuko unitateei dagozkien obra-lekuen zuinketa burutzea.

- Fabriken altxamenduei dagozkien obra-lekuen zuinketa burutzea.
- Entokadurei eta estaldurei dagozkien obra-lekuen zuinketa burutzea.
- Obran pintatzeko eta bernizatzeko obra-lekuen zuinketa burutzea.
- Zuinketak egiaztatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Obra-leku ohikoena edo esanguratsuenak, ezaugarriak, gomendioak eta baldintzak:
 - Obra-leku garrantzitsuenak definitzen dituzten ezaugarri teknikoak.
 - Obra-lekuei buruzko agindu eta gomendio teknikoak, baldintzetan, memorian eta proiektuaren aurrekontuan adierazitakoak.
 - "Kontratazioaren aurrekontutik" ondorioztatzen diren obra-lekuei buruzko baldintza teknikoak.
- Planoak, eskemak eta xehetasun grafikoak, obra-lekuei dagokienez:
 - Obra-planoetako banaketari eta zuinketari buruzko elementu grafikoak.
 - Obra-planoetako egitura-elementu grafikoak.
 - Obra-planoetako eraikuntza-xehetasun grafikoak.
 - Obra-planoetako elementu grafikoak, instalazioetako obra-lekuei buruzkoak.
 - Obra-lekuetarako aurreikusitako baliabide osagarri buruzko dokumentazio teknikoa.
 - Obra-lekuetako segurtasun-dispositiboei buruzko dokumentazio teknikoa.
- Obra-lekuak antolatzeke dokumentazio osagarria, grafikoa eta idatzizkoa, irizpideak, ezaugarriak:
 - Idatzizko dokumentazio osagarria, produkzioaren eraginkortasunari, kalitateari eta segurtasun nahiz osasunari buruz obra-leku desberdinetan argibideak emateko beharrezkoa.
 - Dokumentazio grafiko osagarria, obra-leku desberdinetan argibideak emateko beharrezkoa.
 - Obra-leku desberdinetan argibideak emateko landu behar den dokumentazio teknikoaren edukia, hedadura eta zehaztasuna, obra lekuen izaeraren eta argibide horiek jasoko dituzten langileen ezaugarrien arabera.

Jarrerazkoak:

- Zuhurtasun profesionala eta besteen lanarekiko errespetua obrako dokumentazio teknikoa erabiltzean.
- Laguntza-irizpideak obra-lekuetako argibideak emateko beharrezko dokumentazio tekniko osagarria zehaztean.
- Laburra izatea eta hartzaileen kualifikaziora egokitzea idatzizko dokumentazio osagarria idaztean.
- Argitasuna, proportzioa eta errespetua irudikapen grafikoari buruzko arauak dagokienez, laguntza teknikorako krokisak lantzean hain zuzen.
- Xehetasuna eta zehaztasuna zuinketak burutzean.
- Burututako zuinketak aldi baterako kontserbatzeko beharrezko neurriak baloratzea.
- Zorroztasuna eta xehetasuna zuinketak sistematikoki ziurtatzean.

II. multzoa: OBRA-LEKUETAKO BALIABIDEEN HORNIKUNTZA, LANEN BANAKETA ETA JARRAIPENA

Prozedurazkoak:

- Eguneroko produkzio-plana burutzapen-plan orokorraren arabera idaztea.
- Obra-leku eta lan-jardun bakoitzerako beharrezkoak diren materialak kuantifikatzea, eguneroko produkzio-planaren arabera.
- Obra-lekuak burutzeko beharrezkoak diren erreminta, makineria eta ekipoari dagozkien baliabideak zehaztea, eta eskaera-orriak betetzea.
- Baliabide osagarriak kuantifikatzea eta horien kudeaketa eta instalaziorako plana prestatzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako baliabideak kuantifikatzea eta eskaera antolatzea.
- Lan-plantillak kuantifikatzea eta zereginak zehaztea, dagokien obra-lekuen arabera.
- Obra-leku nagusi edo berezi bakoitzaren prozesua eskematikoki edo sekuentzialki antolatzea, burutzapen-plan orokorraren aurreikuspenen arabera.
- Prozesu alternatiboak eskematikoki edo sekuentzialki antolatzea, balizko zirkunstantzia zehatzen arabera.
- Hormigoi armatuzko unitate desberdinak burutzeko obra-leku zehatzak antolatzea.
- Fabriken altxamendurako unitateak egiteko obra-leku zehatzak antolatzea.
- Entokadura eta estalduretarako unitateak egiteko obra-leku zehatzak antolatzea.
- Pinturak eta bernizak aplikatzeko unitateak egiteko obra-leku zehatzak antolatzea.

- Hainbat obra-lekurako laguntza- edo zerbitzu-lanpostuak antolatzea: garabi-gidariak, igogailuzainak, garraiolariak eta abar.
- Laguntzarako plantillak eta erdi-mailako agintariak antolatzea: arduradunak, jagoleak, langilezainak eta abar; zereginak banatzea eta funtzioak esleitzea, eguneroko produkzio-planaren arabera.
- Obra-lekuetako argibide, ikuskaritza eta laguntzarako plana antolatzea, aurreikusitako eguneroko planaren arabera.
- Erremintak, makinak eta ekipoak biltegitratzeko eta mantentzeko plana antolatzea.
- Obra-hondakinak kentzeko, lanpostuak garbitzeko eta material soberakina berreskuratzeko plana antolatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Obra-leku ohikoenetako edo esanguratsuenetako material bereziak.
- Obra-leku desberdinetako berariazko erremintak: ezaugarriak, eta aplikazio zehatzak.
- Ekipoak, makineria elektrikoa edo eramangarria.
- Baliabide osagarri ohikoak. Ezaugarriak eta baliagarritasuna.
 - Aldamioak
 - Garraiatzea
 - Goratzea
- Obra-lekuetako berariazko laneko arriskuen prebentziorako baliabideak eta dispositiboak.
- Araudi orokorra:
 - Obra-leku bakoitzari dagozkion materialen harrerari era erabilerari buruzko arauak; gomendio tekniko aproposak.
 - Obra-lekuetan makinak eta ekipoak erabiltzeko buruzko arauak.
 - Obra-lekuetan baliabide osagarriak erabiltzeko buruzko arauak.
 - Obra-lekuetan laneko arriskuen prebentziorako baliabideak eta dispositiboak erabiltzeko buruzko arauak.
- Dokumentazio teknikoan ezarritako baldintza teknikoak, obra-leku ohikoenei edo esanguratsueni buruzkoak.
- Obra-lekuak burutzeko aurrez ezarritako eraikuntzako prozesuak, prozedurak eta sistemak; ezaugarriak, sekuentziak.
- Giza baliabideak:
 - Giza talde ohikoenen ezaugarriak, obra-lekuei dagozkienak.
 - Lortu nahi den taldekide-kopuruaren kuantifikazioa.
 - Produkzio-zereginak.
 - Obra-leku bakoitzeko eskulanerako plantilla, zuzena edo zeharkakoa.
 - Zereginak eta obra-lekuak, zereginen muga, produktuak.
 - Obra-leku bakoitzari dagozkion lanpostuak eta zereginak.
 - Hainbat obra-lekurako laguntza- edo zerbitzu-lanpostuak.
- Lana banatzeko faktoreak eta irizpideak, hain zuzen ere obra-lekuen antolamenduan lehentasuna izan beharko dutenak.
- Obrako unitate osagarriak. Ezaugarriak eta aplikazioak. Obra-lekuetako jardunen arteko erlazioa:
 - Biltegiak
 - Siloak
 - Aparkalekuak
 - Lantegiak
 - Hormigoi-zentralak
- Obra-lekuen antolamendua, faktore baldintzatzaileak:
 - Obra-lekuen antolamendu-faktoreak, burutzapen-plan orokorretik ondorioztatuak.
 - Obra-lekuen antolamendu-faktoreak, jardunen arteko loturatik eta dagozkien prozesuen sekuentziatik ondorioztatuak.

Jarrerazkoak:

- Ekonomi eta aurrezki irizpideekin, oreka kontuan hartzea obra-lekuetarako beharrezko material-baliabideak kuantifikatzean.
- Proporzionaltasuna eta berdintasuna lan-kargak banatzean.
- Beharrezko aurrerapena baloratzea, obra-lekuak behar diren baliabideekin hornitzeko.
- Zorroztasuna materialak eta baliabideak behar bezala erabiltzeko, betiere eraginkortasun- eta errendimendu-irizpideak kontuan izanik.
- Obra-lekuetako lan-zirkunstantzien ikuskaritza sistematikoa eta erantzukizuneko positiboki baloratzea.

III. multzoa: OBRA-LEKUEN KONTROL EKONOMIKOA

Prozedurazkoak:

- Laguntza operatiboko koadroak lantzea, dokumentazio teknikoan aurreikusitako obra-unitateak benetan burututakoekin erlazionatuz.
- Inguruneko eraikuntza-elementuak osatzen dituzten obra-unitateak neurtzea, martxan dagoen obra bateko lekuetan ustez sortutakoak.
- Obra-unitateak neurtzea, ikasleak egindako lan praktikoen bidez sortutakoak, ondokoei buruz:
 - Fabriken eraikuntza erreala.
 - Hormigoi armatuzko elementuak.
 - Entokaduren eta estalduren burutzapen praktikoa.
 - Pinturen eta bernizen aplikazio erreala.
- Neurketari dagozkion egoera-orria konbentzionalak prestatzea, aurreko prozesuetan lortutako datuen arabera.
 - Balioak sailkatzea
 - Prozesaketa aritmetikoa
 - Emaitzak eta unitateak idatziz jasotzea
- Obra-ziurtagiri bat prestatzeko beharrezko dokumentazio ekonomikoa lantzea.
- Lanorduen arabera egindako lanetan erabilitako denborak eta materialak kuantifikatzea, benetan burututako obra bati buruzko datuetan oinarrituz.
- Lanorduen arabera egindako lanen balorazioari dagozkion egoera-orriak prestatzea, benetan burututako obra bati buruzko datuetan oinarrituz.
- Laguntza administratiboko dokumentuak lantzea:
 - Lanorduen arabera egindako balizko lanen ordainketak prestatzeko.
 - Balizko lanen errendimendua kontrolatzeko.
 - Burutzapen-plan orokorra kontrolatzeko eta egokitzeko.
- Obra-lekuetako produkzio ekonomikoa kontrolatzeko eta kuantifikatzeko suposizio desberdinetan lortutako neurketa-datuen prozesaketa informatikoa.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Obra-unitateak. Obra-lekuen ezaugarri nagusiak:
 - Obra-leku bakoitzerako aurreikusitako unitateak, proiektuen eta kontratazioen aurrekontuetan.
 - Proiektuaren neurketa-egoeran zehaztutako obra-unitateak.
 - Irakaskuntza-inguruneko eraikuntza-elementu zehatzak osatzen dituzten obra-unitateak, martxan dagoen obra bateko lekuetan ustez sortutakoak.
 - Hormigoi armatuko obra-lekuetan sortutako obra-unitateak, hain zuzen ere ikasleek egindakoak.
 - Fabrikak eraikitzeke obra-lekuetan sortutako obra-unitateak, hain zuzen ere ikasleek egindakoak.
 - Entokadurak edo estaldurak praktikan burutzeko obra-lekuetan sortutako obra-unitateak, hain zuzen ere ikasleek egindakoak.
 - Pinturak eta bernizak aplikatzeko obra-lekuetan sortutako obra-unitateak, hain zuzen ere ikasleek egindakoak.
- Burututako obra-unitate erreal edo balizkoen eta eskura dagoen dokumentazio teknikoan aurreikusitakoen artean bereiztea.
- Identifikatutako obra-unitate bakoitzari dagozkion unitate dimentsionalak.
- Obra-unitate bakoitzerako neurketa-metodo egokiak, beren ezaugarrien eta dimentsioen arabera.
- Kontratazioaren aurrekontuan obra-unitate bakoitzari esleitutako prezio unitarioak.
- Ziurtagiri baten dokumentazioa prestatzeko beharrezkoak diren datuak.
- Somarako lanen ordainketa prestatzeko beharrezkoak diren datuak.
- Obra-lekuetako produkzio-errendimendua egiaztatzeke beharrezkoak diren datuak.
- Burutzapen-plan orokorra kontrolatu eta egokitzeko beharrezkoak diren datu ekonomikoak.
- Obra-lekuen kontrol ekonomikoari buruzko prozesaketa informatikorako beharrezkoak diren sistema egokiak, programak eta neurketa-datuak.

Jarrerazkoak:

- Obrako neurketak egitean zintzotasun profesionalak eta jardun egokiari buruzko arauak errespetatzeak duen garrantzia baloratzea.

- Xehetasuna eta zehaztasuna obra-unitateak neurtzean.
- Argitasuna eta xehetasuna egoera-orriak eta laguntza administratiboko dokumentazioa lantzean.

IV. multzoa: PRODUKZIO-KALITATEAREN KONTROLA ETA JARRAIPENA

Prozedurazkoak:

- Materialen eta produktu erdilanduen harrera egitean beharrezkoa den sailkapena egitea, dagokion egiaztapen-motaren arabera.
- Kontrolatu behar diren obra-unitateak sailkatzea, dagokion entseguaren ezaugarrien arabera.
- Kalitate-entsegu sinpleak "in situ" egitea, ondokoei buruzko emaitzak idatziz jasoz:
 - Zeramikazko materialak
 - Hormigoizko aurrefabrikatuak
 - Zurak eta ohiko beste zenbait material
- Obra-lekuetan sortutako obra-unitateen ikuskaritza egitea, behatutako kalitate-adierazleak idatziz jasoz.
- Hormigoi-probetak hartzea eta horien zaintza antolatzea.
- Laginak hartzeko prozesu sistematiko bati buruzko parteak betetzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Kalitate-planaren aginduak.
- Kalitate-planean aipatzen diren obra-unitateak eta obra-lekuak.
- Kalitate-planaren eta burutzapen-planaren elementuen artean dauden loturak, produkzio-diagramen arabera.
- Kalitatea zehazten duten faktoreak, obra-leku ohikoenetan.
- "In situ" kontrola daitezkeen materialak, produktuak eta obra-unitateak.
- Entsegu-metodoak "in situ", kontrolatu beharreko materialen, produktuen edo kalitate-faktoreen arabera.
- Entseguak egiteko laborategietara bidali behar diren materialak eta produktuak.
- Laborategiko entsegu ohikoenak: motak eta baliagarritasuna.
- Obra-lekuak kontrolatzeko prozesu konplexuak, kalitate-planak zehaztutakoak.
- Kalitate-planaren osagai diren prozesu sinpleak.
- Kalitate-plan batean adierazitako ikuskaritza- eta itxaronaldi-puntuak.
- Protokoloa eta jarduteko metodoa, ondokoei dagokienez:
 - Ikuskaritza programatuak
 - Agindutako itxaronaldiak
 - Laginketak
 - Laginak zaintzea eta entregatzea
 - Entseguen emaitzazko indizeen balorazioa
 - Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenean sortutako kalteak ahalik eta gehien murriztea.

Jarrerazkoak:

- Zuhurtasuna eta xehetasuna derrigorrez bete beharreko arauak eta lanbide-jardun egokirako gomendioak errespetatzean, hain zuzen ere kalitate-kontrolerako prozedurari dagokionez.
- Arreta profesionala eta erantzukizunezkoa ikuskaritza bidez lortutako kalitate-adierazleak, berehalako entsegu sinpleak edo laborategikoak behatzean.
- Balorazio profesionala eta norbere inplikazioa produkzioaren kalitateari buruzko helburuetan.

V. multzoa: OBRA-UNITATE ETA OBRA-LEKU ESANGURATSUENAK EDO OHIKOENAK BURUTZEA

Prozedurazkoak:

- Baliabideak eta alde zuzeneko jarduerak zehaztea:
 - Dagokion obra-lekuaren zuzentzerako beharrezko laguntzazko krokisak eratzea.
 - Beharrezko materialak kuantifikatzea.
 - Obra-lekua egiteko beharrezko erremintak, makinak eta baliabide osagarriak zehaztea.
 - Obra-unitateen burutzapenean esku hartu behar duen giza taldearen kuantifikazioa eta ezaugarriak.
 - Obra-lekua egiteko beharrezkoak diren laneko arriskuen prebentziorako baliabideak kuantifikatzea.
 - Produkzio-baliabideak eta baliabide osagarriak instalatzea.

- Laneko arriskuen prebentziorako baliabideak instalatzea.
- Lanpostua prestatzea: materialen bilketa eta banaketa.
- Obra-unitateak burutzea:
 - Zuinketa egokiak gauzatzea.
 - Hormigoi armatuko unitate desberdinen enkofratua egitea, zehaztapen teknikoaren arabera.
 - Burdin unitateak eraikitzea.
 - Armadurak jarraibide teknikoaren arabera instalatzea.
 - Dosifikazio eta izaera desberdinetako hormigoiak prestatzea, zehaztutakoaren arabera.
 - Hormigoiak instalatzea, birtakatuz eta bibratuz.
 - Landutako hormigoizko piezak ontzea eta babestea.
 - Fabrikarako dosifikazio desberdineko mortairuak prestatzea, gehigarriekin edo gehigarririk gabe.
 - Adreiluzko fabrikak eraikitzea, aparailu eta lodiera desberdinekin.
 - Fabrika gainetan markoak eta aurremarkoak instalatzea.
 - Zarpeatzeko pastak eta mortairuak prestatzea, izaera eta dosifikazio desberdinetakoak.
 - Alikatzeko mortairuak eta itsasgarriak prestatzea.
 - Igeltsuzko luzituak paramentu bertikalen gainean egitea.
 - Entokadurak, gidariak eta talotxatuak zementuzko mortairuz egitea, barneko eta kanpoko paramentuen gainean.
 - Alikatatuak axuleiuekin eta zeramikazko plaketekin egitea.
 - Igeltsuzko panel aglomeratuak eta antzeko beste aurrefabrikatu batzuk instalatzea.
 - Plastiko, kortxo eta zuntzeko xaflakako estaldurak instalatzea.
 - Pintatzeko eta bernizatzekeo diren euskarriak prestatzea.
 - Plasteak, aparailuak, zigilatzaileak eta inprimazio-produktuak prestatzea.
 - Pinturak eta bernizak izaeraren eta xedearen arabera aplikatzea.
 - Pinturak eta bernizak barneko eta kanpoko paramentuen gainean aplikatzea.
- Obra-unitateen produkzio- eta kalitate-kontrolak:
 - Burututako obra-unitateak neurtzea, dagokion egoera-orria prestatuz.
 - Obra-leku desberdinak burutzean lortutako errendimenduak kuantifikatzea.
 - Kalitate-kontrol sinpleak egitea, landutako baliabideen gainean.
 - Laginak hartzea eta zaintzea, burutzen ari diren elementuen eta akaberen gainean.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Burutu behar diren obra-lekuei buruzko dokumentazio teknikoa:
 - Obran eskura dagoen dokumentazio teknikoa, proposatutako obra-lekuaren edo -unitatearen ezaugarri, burutzapen-prozesu eta -metodoari buruzkoa.
 - Burutu behar diren obra-unitateen zuinketari buruzko dokumentazioa.
 - Beharrezko baliabide osagarriei buruzko dokumentazioa.
 - Proposatutako obra-lekuetako laneko arriskuen prebentzioari buruzko dokumentazioa eta aginduak.
- Obra-leku desberdinetarako beharrezkoak diren material, ekipa, baliabide osagarri eta segurtasunezkoen buruzko ezaugarriak.
- Obra-lekuari dagozkion produkzio- eta errendimendu-faktoreak, burutzapen-planean zehaztutakoak.
- Dagokion planean zehaztutako kalitate-adierazleak, burutu behar diren obra-unitateei buruzkoak.
- Burutzapen-metodoak eta prozesuak, proposatutako obra-lekuaren arabera.
- Obra-lekuen kontrol sistematikorako metodologia.
- Neurketa-sistemak eta -unitateak, berriazko obra-lekuei buruzkoak.

Jarrerazkoak:

- Lankidetzazko jarrera obra-lekuetako zuinketan eta jardueretan taldean parte hartzean.
- Kalitateari eta errendimenduari buruzko autoebaluazio sistematikoa, proposatutako obra-lekuak burutzean.
- Erantzukizuna hartutako segurtasun-baliabideen eta -dispositiboaren aldizkako ikuskaritzan.

4. lanbide-modulua ERAIKUNTZAKO SEGURTASUN-PLANAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Obrako lan-zirkunstantzia konbentzionalak ezaugarritzat dituzten arrisku desberdinak aztertzea eta bereiztea, sektoreko ezbehar-kopuru tipifikatuarekin, dakartzaten ondorio heterogeneoekin, eta ondoriozko prebentzio-estrategiekin erlazionatuz.
2. Eraikuntza-obretako laneko arriskuen prebentzioari buruzko lege-xedapen eta arau desberdinak aztertzea.
3. Eraikuntza-obretako laneko arriskuen prebentziorako beharrezkoak diren neurriak, baliabideak, dispositiboak eta jarduerak aztertzea, horietan sortzen diren produkzio-zirkunstantzia desberdinen eta ohikoen arabera.
4. Eraikuntza-obretako segurtasunari eta osasunari buruzko planak aztertzea, burutzapen-suposizio desberdinetan, agindutako edo gomendatutako neurriak, baliabideak, sistemak eta jarduerak deskribatuz eta eguneratuz.
5. Balizko giza talde baterako segurtasun eta osasunari buruzko prestakuntza-plan bat lantzea, gai horietan dituzten gabeziak zehaztuz eta ebaluatuz, balizko lan-zirkunstantzien eta obrako segurtasun- eta osasun-planean kasu horretarako ezarritako neurrien eta baliabideen arabera.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obrako lan-zirkunstantzia konbentzionalak ezaugarritzat dituzten arrisku desberdinak aztertzean eta bereiztean, sektoreko ezbehar-kopuru tipifikatuarekin, dakartzaten ondorio heterogeneoekin, eta ondoriozko prebentzio-estrategiekin erlazionatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Laneko arriskuaren kontzeptua definitzea, "lana-arriskua-ezbeharra" erlazioa zehaztuz.
- Eraikuntza eta obra zibiletako lan-zirkunstantzia berezietan izan ohi diren arriskuak deskribatzea.
- Sektorean gehien gertatu ohi diren istripuak zirkunstantziaren eta garrantziaren arabera deskribatzea eta sailkatzea.
- Sektoreko ezbehar-kopuruaren estatistika-mailak eta eraikuntzan lan-istripuek norbanakoarengan eta gizartean dituzten ondorioak aztertzea, horrek berekin dakarren erantzukizun profesionalaz jabetuz.

2. Eraikuntza-obretako laneko arriskuen prebentzioari buruzko lege-xedapen eta arau desberdinak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Laneko segurtasun, higie eta osasunaren arloko legeria, araudi, kontrol eta laguntzari esplizituki lotutako erakundeak eta organismo ofizialak identifikatzea, maila, funtzioak eta eskumen bereziak deskribatuz.
- Segurtasun, higie eta osasunari buruz gaur egun eraikuntza-prozesuetan garrantzizkoenak eta eraginkorrenak diren lege, arau eta erregelamenduak aztertzea eta deskribatzea.
- Administrazio, enpresari, eskumendun eta langileentzako legez ezarritako erantzukizun zibilak eta penalak aztertzea eta zehaztea, hain zuzen ere sektore honetan segurtasun, higie eta osasunaren arloan garrantzitsuak direnak.
- Arlo honetan egon daitezkeen arau-hausteak deskribatzea, hain zuzen ere obrako lan-suposizio desberdinei buruzkoak, bai eta ondoriozko zigor-prozedura ere, "Obrak eta Planak Burutzeko Goi-mailako Teknikariarentzako" hortik eratorritako erantzukizuna aztertuz.

3. Eraikuntza-obretako laneko arriskuen prebentziorako beharrezkoak diren neurriak, baliabideak, dispositiboak eta jarduerak aztertzean, horietan sortzen diren produkzio-zirkunstantzia desberdinen eta ohikoen arabera, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Indarrean dagoen araudiaren artean, lan-zirkunstantzia zehatz eta berezi bakoitzean eragina duten erregelamendu-elementuak aukeratzea eta aztertzea, eskakizun formal garrantzitsuenak zehaztuz.
- Araudiaren arabera, obra-leku desberdinetan eta esanguratsuetan beharrezkoak diren segurtasun eta higieneko baliabideak eta dispositiboak aztertzea, beren ezaugarriak, erlazioa, xedea eta erabilera nahiz mantentze zuzena deskribatuz.
- Norbanakoaren babeserako baliabide eta ekipo desberdinak deskribatzea, beren baliagarritasuna eta erabilera nahiz mantentze zuzena aztertuz, lan-zirkunstantzia anitzetan eta berezietan, horiei lotutako erantzukizun profesionala zehaztuz.

- Lur-mugitze eta zimendatzeko lanei dagozkien segurtasun-baliabideak eta -neurriak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, erabilera eta mantentze zuzena, eta eskakizunek planteatzen duten erantzukizuneko inplikazioa aztertuz.
- Hormigoi, metal eta zurezko egiturak eta egitura mistoak eraikitzeo segurtasun-baliabideak eta -neurriak deskribatzea, beren ezaugarriak eta erantzukizuneko mantentzea aztertuz.
- Eraikinetako itxitura eta estaltze lanei dagozkien segurtasun-baliabideak eta -neurriak deskribatzea, beren ezaugarriak, baliagarritasuna, erabilera zuzena eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Estaldura eta akabera lanei dagozkien segurtasun-baliabideak eta -neurriak deskribatzea, beren ezaugarriak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Behin-behineko edo behin betiko instalazio elektrikoko lanei dagozkien segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Eraikuntza eta obra zibiletako bestelako instalazio lanei dagozkien segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Obrako lan bereziei (eraispinak, leherketak, zimendatze sakona eta abar) dagozkien segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Orokorrean obrako makineriari dagozkion segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Produkzio-baliabide osagarriei dagozkien segurtasun-baliabideak eta -dispositiboak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.
- Obrako elementu, bulego, espazio eta instalazio logistikoek dagozkien segurtasun-baliabideak eta -neurriak deskribatzea, beren ezaugarri teknikoak, baliagarritasuna, erabilera zuzena, mantentzea eta inplikaturako erantzukizun profesionala aztertuz.

4. Eraikuntza-obretako segurtasunari eta osasunari buruzko planak aztertzean, burutzapen-suposizio desberdinetan, agindutako edo gomendatutako neurriak, baliabideak, sistemak eta jarduerak deskribatuz eta eguneratuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Eraikuntza jakin bateko segurtasun-plana aztertzea eta obra-leku edo lan-zirkunstantzia bakoitzerako bertan aurreikusitako arriskuak identifikatzea, atxikitako arrisku-maila zehaztuz eta ebaluatuz.
- Segurtasun-planean identifikaturako arriskuen arabera, kasu bakoitzerako indarrean dagoen araudia zehaztea, beharrezko baliabideak eta neurriak erabakitzean kontuan hartu behar diren ondoriozko alderdiak deskribatuz.
- Segurtasun-planean aurreikusitako neurriak ordenatzea eta sailkatzea, burutzapen-planari dagokion programazioaren eta bertan zehazten diren obra-lekuen arabera aztertuz, eta lan-prozeduren arabera kontuan hartuz eta garatuz.
- Produkzio-zirkunstantzia edo obra-leku bakoitzerako, plana zuzen aplikatzeko beharrezkoak diren segurtasun-baliabideak zehaztea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Obrako programazio orokorrari buruzko azterketaren arabera, segurtasun-planean aurreikusi ez diren arriskuak identifikatzea eta zehaztea, eta arrisku horiek prebenitzeko segurtasun-neurriak eta -baliabideak zehaztea, horretarako indarrean dagoen araudian eta zuhertasun- eta profesionaltasun-irizpideetan oinarrituz.
- Kontuan hartutako segurtasun-baliabide guztien arabera, produkzio-lanpostu bakoitzari dagozkion jarduera zuzenak deskribatzea, baliabide horien erabilera eta mantentze zuzenarekin eta obrako profesional bakoitzari dagokion erantzukizunarekin bat etorrituz.
- Segurtasun-neurriak identifikatzea, baliabideak kuantifikatzea eta dagozkien jarduera egokiak deskribatzea, hain zuzen ere hormigoi, fabrika, estaldura eta akaberetako elementuen burutzapen-prozesuei buruzkoak.
- Eskatutako eran, azkar eta xehetasunez, hormigoi, fabrika, estaldura eta akaberetako elementuen burutzapen-prozesu errealetako segurtasunari buruzko gertakarien egoera-orriak betetzea.

5. Balizko giza talde baterako segurtasun eta osasunari buruzko prestakuntza-plan bat lantzean, gai horietan dituzten gabeziak zehaztuz eta ebaluatuz, balizko lan-zirkunstantzien eta obrako segurtasun- eta osasun-planean kasu horretarako ezarritako neurrien eta baliabideen arabera, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Segurtasun eta osasunari buruz lan-zirkunstantzia desberdinei eta balizkoei lotutako giza taldeengan eragina duten prestakuntza-alderdiak aztertzea eta zehaztea, horri buruz ezarritako neurrien eta baliabideen arabera.
- Hartzailleen lanbide-ezaugarrien arabera, segurtasun- eta osasun-plan zehatz batean aurreikusitako prestakuntza-elementuak aztertzea eta sailkatzea.
- Segurtasun eta higienari buruzko prestakuntza-plan bat diseinatzea, planean zehaztutakoarekin koherentea izango dena eta obrako balizko giza talde batean aplikatu daitekeena.
- Segurtasun, higiene eta lehen laguntzari buruz beharrezkoak diren prestakuntza-ekintzak identifikatzea eta deskribatzea, horretarako diseinatutako planaren arabera, eraginkortasun-irizpideetan oinarrituz eta titulu honek sustatzen dituen teknikariek funtzio horietan duten erantzukizuna hartuz.

c) Edukiak

I. multzoa: ERAIKUNTZA-LANETAKO ARRISKUAK, SEKTOREKO EZBEHAR-KOPURUA ETA ONDORIOAK

Prozedurazkoak:

- Higienari eta segurtasunari lotutako arriskuak identifikatzea eta deskribatzea, eraikuntza-obretako espazio eta instalazio orokorrei dagokienez:
 - aparkalekuak
 - igarobideak
 - biltegiak eta deposituak
 - hornikuntza-instalazioak
 - osasun-instalazioak
 - zerbitzu-lokalak
- Balizko obra-leku desberdinetako produkzio-prozesuak aztertzea, horietatik sortutako arriskuak identifikatuz, zehaztuz eta tipifikatuz, hain zuzen ere ondorengo obra-unitateei dagokienez:
 - eraispenak
 - lur-mugitzea
 - zimendatzea eta egitura
 - fabrikak
 - instalazioak
 - akaberak
- Erantzukizuneko jokabide profesionalak deskribatzea, ohiko obra-lekuei dagozkien lan-zirkunstantzia desberdinetan.
- Norbanakoaren edo taldearen jarduera arrikutsuak identifikatzea eta zehaztea, sektoreko ezbehar ohikoenen eragile direnak.
- Norbanako, familia, enpresari eta gizartearengan lan-ezbeharrek dakartzaten ondorioak deskribatzea.
- Sektoreko ezbehar-kopuruaren estatistika-datuak aztertzea eta dagozkien alderdi adierazgarrienak edo garrantzitsuenak identifikatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lan-arriskuaren kontzeptua.
- Lan-zirkunstantziak, elementuak, ezaugarriak.
- Arriskuak eta ondorioak, tipifikazioa:
 - Pertsonak altueratik erortzea.
 - Pertsonak nibelaren gainean erortzea.
 - Altueratik objektuak erortzea.
 - Lur-jausiak.
 - Eztandak eta suteak.
 - Kolpatzeak eta harrapatzeak.
 - Eraispenak 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:
 - Eraispenak
 - 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 tinere" istripuak.
- Istripuak norbanakoarengan dituen ondorioak:
 - Heriotza. Ondorioak. Elbarritasuna, 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.

Jarrerazkoak:

- Obrako lanek norbanakoarengan dituzten arriskuak baloratzea.
- Zuhurra, zehatza eta neurritsua izatea taldearenganako arriskuak dimentsionatzean.
- Norbere jokabidea koherentea izatea, segurtasun- eta osasun-arloan dagokion erantzukizuna hartuz eta zehatz jokatu.
- Obrako aginteari dagokion erantzukizuna hartzea, segurtasun- eta osasun-arloan produzitzaileen banako nahiz taldeko jokabideen aurrean.

II. multzoa: ERAIKUNTZAKO LANEKO SEGURTASUN ETA OSASUNARI BURUZKO ARAUAK, NEURRIAK, BALIABIDEAK ETA JOKABIDEAK

Prozedurazkoak:

- Balizko obra bati dagokionez, laneko arriskuen prebentzioaren arloan dauden lege-alderdiak identifikatzea, deskribatzea eta aztertzea.
- Norbanakoaren eta taldearen neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea, hain zuzen ere ondokoei dagozkien balizko obra-lekuetan beharrezkoak direnak:
 - Eraispenak.
 - Lur-mugitzea.
 - Zimendatzea.
 - Egituren eraikuntza.

- Fabriken burutzapena.
- Instalazioen muntaia.
- Akaberak.
- Konponketak edo birgaikuntza.
- Norbanakoaren eta taldearen neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea, ondoko lan berezi balizkoei edo errealei dagozkienak:
 - Zurkaizteak edo euskarriak
 - Fatxadatik irtetea
 - Zimendatze sakonak
 - "Minako" hondeaketak
 - Altuera handiko muntaiak
 - Tentsiopeko konponketa elektrikoak
 - Zona hezeetako instalazio elektrikoak
 - Atmosfera arrarifikatu edo toxikoetako jardunak
 - Obra hidraulikoak
- Obrako baliabide osagarriei buruzko segurtasun-neurriak eta -baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Balizko obra batean, ondo zehaztutako eta definitutako segurtasun-seinaleztapen orokorrari buruzko neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Adierazitako obrako behin-behineko instalazio elektrikoaren segurtasunari buruzko norbanakoaren eta taldearen neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Suteak prebenitzeko eta itzaltzeko obra horretarako beharrezkoak diren dispositiboei buruzko neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Balizko obra zehatz batean lurra mugitzeko makineria astunaren erabilera seguruari buruzko neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Balizko obra zehatz batean eta bertan definitutako obra-leku jakin batzuetan, makineria mugigaitz nahiz eramangarrien eta erreminten erabilera seguruari buruzko norbanakoaren eta taldearen neurriak eta baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Obra batean, segurtasun-baliabideak zaindu eta mantentzeko egokiak diren prozesu sistematikoak zehaztea eta deskribatzea.
- Balizko lan-zirkunstantzia zehatzei eta balizko ezbeharren gertakariei buruzko argibideak, txostenak eta parteak bezalako dokumentuak lantzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Arlo honetako ohiko lege-xedapenak eta araudia, elementu garrantzitsuak.
- Lege-maila, araudi-esparrua.
- Lanbide-eskumenak, erantzukizunak, zigorrak.
- Arrisku zehatzei dagozkien segurtasun eta osasuneko neurriak eta baliabideak, ondoko obra-lekuei buruzkoak:
 - Eraispen-lanetan.
 - Lur-mugitzeetan.
 - Zimendatze konbentzionalak burutzean.
 - Egituren eraikuntzan.
 - Fabriken altxamenduan.
 - Behin-behineko edo behin betiko instalazioak egitean.
 - Akaberak burutzean.
 - Eraikinen birgaikuntzan eta konponketan.
- Obretako osasun- eta osasun-neurriei buruzko bitartekoak eta baliabideak:
 - Edateko uraren hornikuntza.
 - Aldagelak.
 - Komunak.
 - Aterpeak eta barrakoiak.
 - Sukaldeak eta jangelak.
 - Erizaindegia eta botikinak.
- Aplikazio orokorreko edo neurri zehatzei lotutako norbanakoaren segurtasun-baliabideak eta bitartekoak:
 - Kaskoak.
 - Betaurrekoak.

- Mozorroak eta arnas hartzeko ekipo autonomoak.
- Itsualdiak eragozteko aurpegi-babesa.
- Babes auditiboak.
- Arnesak eta uhalak.
- Gerrikoak eta eskuturrekoak.
- Eskularruak, botak eta beso-erdiak.
- Trajeak, lohihartzekoak eta petoak.
- Salbamendu-jakak.
- Aulki eta plaka isolatzaileak.
- Taldearen baliabideak eta bitartekoak, berariazko lan-zirkunstantzietan lotutako segurtasun-neurriei dagozkienak:
 - Zurkaitzak eta eskorak.
 - Gunitatuak.
 - Segurtasun-sareak eta osagarriak.
 - Erretilu artikulatuak.
 - Barandak, hesiak eta osagarriak.
 - Mailazoak.
 - Behin-behineko mailak.
 - Kableak, sokak, gakoak eta abar.
 - Finkatze-lan orokorretarako sokak eta tiranteak.
- Taldearen baliabideak eta bitartekoak, obretako segurtasun-seinaleztatpeni dagozkienak:
 - Trafiko-seinale normalizatuak, kartelak.
 - Zintak eta kare-harriak.
 - Trafiko-fluxuaren eta -etenaren testiguak.
 - Galiboak, hesiak eta langak.
 - Soinu eta argi bidezko ohartarazleak.
 - Piktogramak, ebakuazio-diagramak.
- Taldearen baliabideak eta bitartekoak, obrako behin-behineko instalazio elektrikoetarako buruzko segurtasun-neurriei dagozkienak:
 - Etengailu magnetotermikoak.
 - Etengailu diferentzialak.
 - Disjuntoreak.
 - Fusibleak.
 - Kableak eta hodiak.
 - Lurrerako hartuneak.
 - Babes-armairu orokorrak.
 - Zonako armairuak.
 - Armairu terminalak.
 - Entxufeak eta larakoak.
 - Kableak eta luzagarriak.
 - Neurgailuak eta frogagailuak.
 - Deskonexio eta katigamendurako dispositibo bereziak.
 - Hezetasuna eragozteko dispositibo elektrikoak.
 - Erreminta elektriko berezia.
- Taldearen baliabideak eta bitartekoak, suteak prebenitu eta itzaltzeko:
 - Zentral elektronikoak eta detektagailuak.
 - Alarma optikoak eta akustikoak.
 - Larrialdietarako argiak.
 - Segurtasun-esparruak, banaketa.
 - Ebakuazio-bideak.
 - Ate bereziak.
 - Hornikuntza arriskutsuetarako esparru bereziak.
 - Suteetarako tutu malguak.
 - Su-itzalgailuak.
 - Itzaltzeko dispositibo integral automatikoak.
- Segurtasun-neurriei dagozkien dispositiboak, produkzio-baliabide osagarrietarako:
 - Aldamioetarako gehigarriak.

- Plataforma eta pasabideetarako berariazko elementuak.
- Bastidoreak, kableak eta toberetarako aingurak.
- Gehigarriak eta dispositiboak ondokoetarako:
 - * Eskailerak.
 - * Igogailuak eta karga-igogailuak.
 - * Dibidietak, garabiak eta goragailuak.
 - * Barne-garraiorako unitateak.
 - * Argiztapen orokorrerako lanparak eta fokuak.
- Segurtasun-neurriei dagozkien baliabideak eta bitartekoak, obrako makineria astunerako:
 - Topeak eta indargetzaileak.
 - Sokak, aingurak eta kontrapisuak.
 - Biren edo ibiltarteen mugatzaileak.
 - Karkasak, babesak eta pantailak.
 - Gidariak eta barailak.
 - Zorro hidrauliko bereziak.
 - Gasetarako tutu malgu homologatuak.
 - Manometroak, presio-erreguladoreak eta eskuzko etengailuak.
 - Segurtasun-balbulak.
 - Lurrerako eta masarako hartuneak.
 - Isolamendu elektriko bikoitzeko sistemak.
 - Babes elektrikorako elementu automatikoak.
 - Segurtasun-kabinak eta -bastidoreak.
 - Karga-mugatzaileak.
 - Balazta- eta katigamendu-dispositiboak.
 - Abiarazte- eta eragite-dispositibo bereziak.
- Segurtasun-neurriei dagozkien baliabideak eta bitartekoak, makina eramangarrietarako eta erremintetarako:
 - Babesak eta pantailak.
 - Zerrakin- eta hauts-zurgagailuak.
 - Balaztak eta katigamenduak.
 - Isolamendu eta babes elektrikoak.
 - Kableak eta konexio-larakoak.
 - Fabrikatzailearen zehaztapenak.
- Segurtasun-baliabideen zaintza eta mantentzea:
 - Aldez aurreko kontrola, ziurtapenak.
 - Kontrol sistematikoa.
 - Ondokoen aginduzko kontrola:
 - * Goratzeko bitartekoak.
 - * Aldamioak.
 - * Kontrol-partiak.
 - * Oinarrizko mantentze-lanak.
- Obretako segurtasun- eta osasun-dispositiboen ezarpen- eta jarraipen-prozesuei buruzko dokumentuak: ezaugarriak, helburua, arduraduna, hartzaileak:
 - Jarraibideak.
 - Jarraipen sistematikoari buruzko txostena.
 - Txosten zirkunstantzialak.
 - Aurreikuspen, kuantifikazio eta baliabideen eskaerari dagozkien egoera-orriak.
 - Istripuen partiak.
- Larrialdietako jarduerak ezbehar-kasuetan, lehen laguntza, zaurituen ebakuazioa, partiak eta abisuak.

Jarrerazkoak:

- Laneko arriskuen prebentzioari buruz indarrean dauden arauak zorrotz betetzeak duen garrantzia baloratzea.
- Laneko arriskuen prebentzioaren arloan, besteen lan-zirkunstantziak errespetatzea.
- Titulatu honen lanpostuari dagozkion berariazko segurtasun- eta osasun-neurriak onartzea eta betetzea.
- Arreta, hausnarketa, erantzukizuna eta ekimena titulatuaren lanbide-funtzioei dagozkien segurtasun- eta higiene-jardueretan.
- Istripu-kasuetan konponbideak aurkitzeko jarduerak duten garrantzia baloratzea, berehalako laguntza eskainiz eta zirkunstantzien araberrako larrialdi-ekintzak antolatuz eta koordinatuz.

III. multzoa: OBRAKO SEGURTASUN- ETA OSASUN-PLANA

Prozedurazkoak:

- Segurtasun- eta osasun-plan zehatz baten dokumentu grafikoak eta idatzizkoak aztertzea, oinarrizko puntuak nabarmenduz eta deskribatuz.
- Obra-leku jakin batzuetarako beharrezkoak diren segurtasun-neurriak eta -baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea, horri dagokionez ezarritako planean adierazten diren erabakien arabera.
- Planean bildu ez diren segurtasun-neurriak eta -baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea, hain zuzen ere balizko lan-zirkunstantziei buruzkoak.
- Segurtasun-neurri eta -baliabide zehatzen osagarri gisa laguntzazko krokisak egitea.
- Plan jakin batean obrako instalazio eta espazio orokorretarako zehaztutako segurtasun- eta osasun-neurriak eta -baliabideak identifikatzea, deskribatzea eta kuantifikatzea.
- Obraren jarraipen- eta kontrol-prozedura orokorra deskribatzea, segurtasun- eta osasun-plan jakin batean zehaztutakoaren arabera.
- Obrako segurtasunaz arduratzen den giza taldea deskribatzea, dagozkien funtzioak eta eskumenak planean zehaztutakoaren arabera identifikatuz.
- Balizko obra bateko gertakarien liburua betetzea, balizko zirkunstantzietan eta segurtasun- eta osasun-planean barne hartutako zehaztapenetan oinarrituz.
- Segurtasun-ziurtagiri baterako beharrezkoak diren datuak zehaztea, planean zehaztutakoaren arabera.
- Suteak prebenitu eta itzaltzeko dispositiboak identifikatzea eta deskribatzea, hain zuzen ere obra erreal bateko segurtasun- eta osasun-planean barne hartutakoak.
- Segurtasun- eta higie-ne-arloko prestakuntza-plan bat lantzea, balizko obra bateko giza talde bati zuzendua, planak xede horretarako ezarritako aurreikuspenen arabera.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Etxegintza eta obra publikoetako eraikuntzetako segurtasunari eta osasunari buruzko azterlana: helburua, lege-oinarriak, eskumeneko arduraduna.
- Segurtasunari eta osasunari buruzko azterlanaren osagaiak, ezaugarriak, helburua:
 - Memoria.
 - Baldintzak.
 - Plano orokorrak eta xehetasun-planoak.
 - Neurketa-egoera.
 - Aurrekontua.
- Eraikuntza bateko segurtasun- eta osasun-plana: helburua, lege-oinarria, idazlea, hartzaileak.
- "Planean" barne hartutako segurtasun- eta higie-neurriak eta -baliabideak, obrako instalazio eta espazio orokorrei buruzkoak:
 - Hornikuntzak.
 - Sarbideak, bideak, aparkalekuak eta igarobideak.
 - Biltegiak eta lantegiak.
 - Komunak, aldagelak, etxolak eta barrakoiak.
 - Sukaldeak eta jangelak.
 - Erizaindegia eta botikinak.
- Planean bildutako arriskuak, neurriak eta baliabideak, produkzio-zirkunstantzia errealei buruzkoak:
 - Eraispinak, leherketak eta obra bereziak.
 - Lur-mugitzea.
 - Enkofratuak.
 - Burdina-lanak.
 - Hormigoia manipulatzeko lanak.
 - Ofizio konbentzionalei dagozkien lanak.
 - Obra-unitate berezien burutzapena eta muntaia bereziak.
 - Instalazioak egitea.
 - Baliabide osagarriak muntatzea, erabiltzea eta mantentzea.
 - Obrako makineria muntatzea, erabiltzea eta mantentzea.
- Segurtasun- eta osasun-arloan planean ezarritako jarraipen- eta kontrol-sistemak eta -prozesuak; elementu bereziak:
 - Segurtasun-burua.

- Segurtasun-jagolea.
- Segurtasun- eta osasun-batzordea.
- Jagolea eta batzordea izendatzeko aktak.
- Gertakarien liburua.
- Jarraipen- eta kontrol-zerrendak.
- Segurtasun- eta osasun-ziurtagiriak.
- Jarraipenari buruzko bestelako dokumentuak.
- Suteak prebenitu eta itzaltzeko neurriak eta baliabidea, planean adierazitakoak.
- Obrako segurtasunaz eta higieñez arduratzen den giza taldearen eskumenak eta erantzukizunak; horri buruz planean zehaztutakoa.
- Segurtasun- eta higieñez-arloan langileak prestatzeko planak egindako aurreikuspenak.
- Segurtasun- eta higieñez-arloan obrako talde profesional desberdinek dituzten eskumenen ezaugarriak; norbanakoaren eta taldearen prestakuntza-beharrak.

Jarrerazkoak:

- Obretako segurtasun- eta osasun-planek duten garrantzia baloratzea.
- Plana obran ezartzean nor bere erantzukizuna hartzea.
- Zorroztasuna, arreta eta zuhertasuna planak adierazitako jarraipen- eta kontrol-prozesuei buruzko jardueretan.
- Segurtasun- eta higieñez-arloko norbanakoaren eta taldearen prestakuntza-beharrak antzeman eta definitzeak duen garrantzia eta eskatzen duen erantzukizuna baloratzea.

5. 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, jarduera 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 jarduera 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.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Indarrean dauden enpresa-forma juridikoak aztertzean, jarduera ekonomikoaren, helburuen eta eskura dauden baliabideen arabera forma egokienak adierazita, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Enpresa-forma juridiko desberdinak definitzea, horien ezaugarriak deskribatuta.
- Sozietate baten helburu posible guztiak forma juridikoaren arabera bereiztea.
- Enpresa-mota bakoitzean, jabeen legez dagokien erantzukizun-maila ezartzea.
- Enpresa bat eratzeko exijitutako gutxienezko lege-eskakizunak identifikatzea, haren forma juridikoaren arabera.
- Sozietate-mota desberdinetarako legez ezarritako gobernu-organoen funtzioak zehaztea.
- Enpresa-forma juridiko desberdinetarako ezarritako tratamendu fiskala bereiztea.
- Enpresa-mota juridiko bakoitzerako ezarritako oinarritzko lege-ezaugarriak alderatzea.

- Enpresa bat eratzeko forma juridiko egokia proposatzea, bazkide-kopurua, helburuak, eskura dagoen kapitala, hartu beharreko arriskuak eta gizarte- eta ekonomia-ingurunea kontuan hartuta.

2. Sektorean egiten diren lan-kontratu ohikoenak enplegatailearen ikuspegitik alderatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sektorean egin ohi diren lan-kontratuen modalitateak deskribatzea, horien iraupena, lanaldi-mota eta bestelako ezaugarri esanguratsuak zehaztuta.
- Kontratazio-modalitate bakoitzak dituen dirulaguntzak, hobariak eta salbuespenak, baleude, zerrendatzea.
- Kontratu-mota bakoitzean enpresa eta langilearentzako derrigorrezko lege-eskakizunak deskribatzea.
- Lan-kontratuen eredu desberdinen oinarritzko ezaugarriak eskematizatzea, iraupenari, lanaldi-motari, derrigorrezko eskakizunei, dirulaguntzei, hobariei, salbuespenei eta bestelako faktore garrantzitsuei dagokienez elkarren artean alderatuta.
- Sektoreko enpresa batentzako lan-kontratu egokienak zehaztea, haren egoera eta oinarritzko ezaugarriak suposatuta.
- Jardueraren enpresa adierazgarri baten ohiko lan-kontratuen ereduak betetzea.

3. Sektoreko enpresa txiki baten jarduera ekonomikoa eratu, antolatu eta garatzeko beharrezko dokumentuak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Enpresa bat ezartzeko legeriak exijitzen dituen tramiteak zerrendatzea, dokumentu bakoitza tramitatzen duen organismoaren izena eta eskatutako epeak eta forma zehaztuta.
- Sektoreko enpresa txiki baten ohiko jarduera ekonomikoa erabiltzen diren oinarritzko dokumentuen xedea eta formatu ezaugarriak azaltzea.
- Dokumentu bakoitzak enpresan izaten dituen tramiteak eta zirkuituak azaltzea.
- Suposatutako kasu batean, inprimaki ofizialetan, jarduerari ekiteko exijitutako legezko tramiteak betetzea.
- Sektoreko ereduako enpresa batek bere jarduera ekonomikoa erabiliko lituzkeen oinarritzko dokumentuak betetzea.
- Enpresaren jarduera ekonomikoa garatzean, dokumentuen zirkuituan sortutako aldaketen eta/edo horiek osorik ez betetzearen ondorioz gerta daitezkeen eraginkortasun-ezak balioestea.

4. Enpresa txiki batek tituluari dagozkion jarduerak legez garatzeko merkataritza-, zerga- eta lan-betebeharrak identifikatu eta betetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Merkataritza-, zerga- eta lan-eremuetan indarrean dagoen araudiaren arabera, enpresak derrigorrez bete behar dituen liburuak eta dokumentuak zerrendatzea.
- Sektoreko enpresa baten jarduera ekonomikoa garatzean parte hartzen duten zergak adieraztea.
- Tituluari dagozkion 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 lehian izaten direnak aurreikusteko mekanismo posibleak proposatzea, enpresa egoera desberdinetara egokitzearren.

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 produktu- eta/edo zerbitzu-erako 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 oinarrizko ezaugarriak alderatzea.
- Enpresa-forma juridiko desberdinetarako ezarritako zerga-tratamendua alderatzea.
- Enpresa-forma juridiko bat proposatzea, horren oinarrizko 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 oinarrizko 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 zorrotasuna 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 elkarriketarako 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, dagokion 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 pasiboan PFEZari buruzko betebeharrak betetzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Liburu eta dokumentu ofizialak: zerga-, merkataritza- eta lan-legeria.
- Lan-kontratuak. Kontratu finkoa eta aldi baterakoa. Lanaldi osoa eta partziala. Sailkapena. Ezaugarriak. Eskakizunak. Kontrataziorako laguntzak.
- Administrazio-zirkuituak. Dokumentazioa. Sailkapena. Inprimakiak. Ezaugarriak.
- Biltegia: izakinen inbentarioa eta balioespena.
- 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-ikerketak 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 negoziazio-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 oinarriko azterketak egitea.
- Suposiziopean garatutako enpresa txiki bat abiarazteko bideragarritasuna aztertzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Merkatuari buruzko ikerketak. Ingurunea. Lehiakideak. Eskari potentziala. Eskaintza.
- Kokapena. Kontuan hartu beharreko aldagaiak. Laguntza ofizialak.
- Kostu-prezioa: kontzeptua. Kalkulua. Salmenta-prezioa: kontzeptua. Kalkulua.
- Negoziatio-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 lortzearen.
- Giza harremanetan elkarrizketarako konpromisoa hartzea:
 - Erantzunak emanda.
 - Egoerak justifikatuta.
 - Iritziak eta iradokizunak entzunda.

6. lanbide-modulua. LAN-GIROKO HARREMANAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Lanbide-irudiari lotutako lan-jarduerak garatzean sortzen diren komunikazio-prozesuak aztertzea.
2. Lan-jardueren garapenean eta ingurunean sortzen diren gatazka esanguratsuak saihesti eta, hala badagokio, dagokion mailan ebazteko prozedurak ezartzea.
3. Dagokion mailako lanbide-jarduerak garatzeko garaian, erabakiak hartzeko prozesuan eragina duten aldagai esanguratsuak aztertzea.
4. Dagokion mailako lanbide-jarduerak normaltasunez garatzean sortzen diren egoera desberdinei dagokienez, lidergo-estilo egokiak aztertzea.

5. Bileretan parte hartzea, horiek gidatu eta moderatuta eta/edo, betiere, beraiek garatzen eta helburuak lortzen aktiboki lagunduta.
6. Lan-ingurunean, motibaziorako elementuak, prozesuak eta/edo teknikak aztertzea, lan-giroa hobetzeko eta enpresaren helburuekiko konpromisoa areagotzeko.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Lanbide-irudiari lotutako lan-jarduerak garatzean sortzen diren komunikazio-prozesuak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Komunikazio-prozesuan parte hartzen duten elementuak deskribatzea.
- Enpresa bateko giza taldearen egitura formalean nahiz informalean dauden komunikazio-sareak azaltzea.
- Komunikazioa zein testuingurutan sortzen den identifikatzea, komunikazio horretan parte hartzen dutenen gaitasun funtzionalak eta ezaugarri indibidualak adierazita.
- Komunikazio eraginkorra lortzeko komunikazio-mota eta komunikazio-estrategia egokienak aurkitzea, horiek zuzentzen direneko solaskideen arabera, hori guztia suposiziopean.
- Komunikazio-estilo desberdinak erabiltzea, horiek ingurunearen egoera eta ezaugarri, mezu, solaskide eta abarretara egokituta.
- Mezua ulertzea oztopatzen duten interferentzia posibleak ebaluatzea, horiek sortarazten dituzten arazoak aurkituta.
- Komunikazio-prozesuan hurbilerraz izatea, harreman-mugak argi eta garbi finkatzea eta informazioa ematean neurrigabekeria saihestea.

2. Lan-jardueren garapenean eta ingurunean sortzen diren gatazka esanguratsuak saihesti eta, hala badagokio, dagokion mailan ebazteko prozedurak ezartzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-eremuko gatazka nagusiak sortarazten dituzten faktoreak eta/edo elementuak azaltzea.
- Negoziazioaren kontzeptua eta elementuak definitzea.
- Lan-eremuan esanguratsuak diren frustrazio-portaera sintomatikoak sailkatzea.
- Ekipoak edo enpresak osatzen dituzten kideen portaeren aurrean izaten diren jarrerazko erantzunak erlazionatzea, balore-irizkiak eta gatazkak saihestuta.
- Negoziazio-egoera batean azal daitezkeen portaera-mota desberdinak eta horien eraginkortasuna eta estrategiak identifikatzea.
- Negoziazio-estrategiak enpresaren eremuan sortzen diren ohiko gatazka-egoerekin erlazionatzea.
- Negoziazio-prozesu posibleak diseinatzea, informazioa jasotzeko, indar-harremanak aztertzeko eta akordio posibleak aurreikusteko faseak kontuan hartuta, guztia suposiziopean.

3. Dagokion mailako lanbide-jarduerak garatzeko garaian, erabakiak hartzeko prozesuan eragina duten aldagai esanguratsuak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Erabakiak hartzeko prozesua azaltzea, haren garapen-faseak adierazita.
- Suposizioetan, arazo baten arazoi edo jatorri nagusia identifikatzea.
- Suposiziopean, ezar daitezkeen konponbideak deskribatutako arazoekin erlazionatzea.
- Arazoetarako konponbide egokiak hautatzea, horiek erabakiak hartzeko prozesuarekin lotuta.
- Erabakien emaitzak eta horiek lan-jarduera garatzean duten eragina aztertzea.
- Gainerakoen irizkiak errespetatu eta kontuan hartzea, norberaren iritzien aurkakoak izan arren.

4. Dagokion mailako lanbide-jarduerak normaltasunez garatzean sortzen diren egoera desberdinei dagokienez, lidergo-estilo egokiak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Aginte-estiloak deskribatzea, ezaugarri eta jokabide esanguratsuenak adieraziz.
- Enpresa baten antolamenduan erdi-mailako agintariaren funtzioak, eskumenak eta mugak azaltzea.

- Aginte-estilo desberdinak ikasle bakoitzaren estiloarekin alderatzea.
- Aginte-estilo bat norberaren ezaugarrien arabera hautaketa justifikatzea.
- Lidergo-estiloak suposizio batean deskribatuta aurki daitezkeen egoera desberdinekin erlazionatzea.
- Suposizioetan lan-egoeretak lidergo-estilo desberdinen eraginkortasuna ebaluatzea.
- Lidergoa erabiltzeko norberaren jarrerak eta komunikazio-estiloa egokitzeari dagokionez, autoebaluazioa egitea.

5. Bileretan parte hartzean, horiek gidatu eta moderatuta eta/edo, betiere, beraiek garatzen eta helburuak lortzen aktiboki lagunduta, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Bilera-mota desberdinak azaltzea, beren funtzioak, garapenaren etapak eta prozesu formala adieraziz.
- Bilerak planifikatzeko metodoak deskribatzea, kasu simulatuen bitartez bilera baten helburuak, dokumentazioak, gai-zerrenda, bertaratuak eta deialdia definituz.
- Lan-taldeek bakarkako lanarekin alderatuta dituen abantailak aipatzea.
- Talde-bileretan lortu nahi diren helbururik garrantzitsuenak azaltzea.
- Partaideen tipologia identifikatzea, moderatzaileak eduki beharko dituen oinarrizko ezaugarriak ondorioztatuz.
- Bilerak gidatu eta moderatzea, bilerako kideen partaidetza lortuz, guztien artean denbora berdina banatuz.
- Bileretan aurreikusitako helburuen arabera emaitzak lortzea.
- Emaitzak dokumentu-euskarrian edo horren ordezkotresnan formalizatzea.
- Partaidetza errespetatzea eta bilerako partaideen iritzirik kontuan hartzea, jarrera moralistak, babesleak edo deskalifikaziozkoak saihestuz.

6. Lan-ingurunean, motibaziorako elementuak, prozesuak eta/edo teknikak aztertzean, lan-giroa hobetzeko eta enpresaren helburuekiko konpromisoa areagotzeko, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-ingurunean motibazioa zehaztea, arlo honetako teoria garrantzitsuenak azalduz.
- Lan-jardueran burutu bitartean motibazio-teknikak aplikatuz lor daitezkeen oinarrizko hobekuntzak azaltzea.
- Simulazio-suposizioetan emandako egoeretak egokiak diren motibazio-teknikak identifikatzea.
- Suposizio simulatuetan motibazio-teknikak eta/edo elementuak finkatzea.
- Suposizio simulatuetan motibazio-elementuak aplikatzeko teknikak lantzean izan litezkeen kostuak eta onurak baloratzea.
- Motibazio-elementuak eta/edo teknikak aplikatzearen emaitzak ebaluatzea.

c) Edukiak

I. multzoa: KOMUNIKAZIOA ERAKUNDEETAN

Prozedurazkoak:

- Lan-jardueran edo eremuan egoera desberdinei egokitutako komunikazio-mota eta estrategiak hautatzea.
- Komunikazio-estilo desberdinak erabiltzea, ingurune, mezu, solaskide, eta abarren zirkunstantzia eta ezaugarriei egokitzuz.
- Mezu bat ulertzea eragozten duten balizko interferentziak ebaluatzea eta hauek eragiten dituzten arazoak ondorioztatzea.
- Bere jardueraren eremuan gatazkak konpontzeko estilo eta estrategia batzuk erabiltzea.
- Enpresan sor daitezkeen gatazka-egoera desberdinei dagokienez negoziazio-estrategia desberdinak finkatzea.
- Negoziatio-prozesuak diseinatzea, informazio-bilketa, indar-erlazioaren ebaluazioa eta balizko akordioaren aurreikuspenaren faseak kontuan hartuta.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Komunikazio-prozesuak: elementuak.
- Komunikazio-motak.
- Komunikazio-sare formalak eta informalak lan-taldeetan.
- Egitura formala eta informala enpresako giza taldeetan.
- Nortasunaren teoria: oinarrizko kontzeptuak eta oinarrizko tipologia.

- Enpresako talde-gatazkak: lehiakortasuna, frustrazioa eta bere ondorioak lanean.
- Negoziazioa, kontzeptua eta esku hartzen duten elementuak.

Jarrerazkoak:

- Komunikazioa eskuragarria, egokia eta errespetuzkoa izatea.

II. multzoa: ENPRESAKO ERDI-MAILAKO AGINTEA: AGINTEA ETA LIDERGOA. ERABAKIAK HARTZEA. MOTIBAZIOA LANEAN

Prozedurazkoak:

- Lan-inguruneko giza arazoaren arrazoiak eta soluziobide-saioak ikertzea.
- Erabaki posibleak hartzea, dauden baliabideak eta jasotako informazioak erabiliz.
- Erabakiak hartzeko beharra eta hauen emaitzak ebaluatzea.
- Hartutako erabakia kontrolatu eta bere jarraipena egitea.
- Enpresako erdi-mailako agintariaren funtzioak identifikatzea.
- Lidergo-estiloa kontzeptua interpretatzea.
- Lidergo-estilo desberdinak jokabidearen igurikapenen arabera erabiltzea.
- Lortutako emaitzak erabilitako lidergo-estiloaren arabera ebaluatzea.
- Norberaren lidergo-estiloa ezaugarri pertsonalen arabera identifikatzea.
- Lanean motibatze teknikak identifikatzea.
- Motibatze teknikak hautatzea.
- Motibatze teknikak aplikatzearen emaitzak ebaluatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Erabakiak hartzeko prozesua eta bere faseak.
- Erabakiak hartzeko estiloak.
- Agintea eta lidergoa. Lidergo-estilo desberdinei buruzko teoriak, beren ezaugarriak eta eraginkortasuna.
- Enpresako erdi-mailako agintaria: eskumenak eta mugak. Enpresako organigraman duen kokapena.
- Jokabidearen motibazioari buruzko teoriak.
- Lanerako motibazioak enpresa-erakundeetan duen garrantzia.

Jarrerazkoak:

- Bere funtzioak betetzean eta dagozkion lanak egitean, norbanako eta talde, taldekide eta erakundearekiko errespetuaz jokatzeko.
- Bakarka eta taldean lan egiteko gaitasuna autoebaluatzea.
- Lanbidea garatzeko alderdi motibagarriak baloratzea.

III. multzoa: LAN-BILERAK

Prozedurazkoak:

- Bilera-mota desberdinen plangintza: helburuak. Bertaratuak. Deialdia. Gai-zerrenda. Dokumentazio osagarria.
- Bilera bateko partaideen tipologia eta hauei dagokienez moderatzaileak eduki behar duen jokabiderik egokiena.
- Zereginaren inguruan antolatutako taldeek izaten dituzten talde-prozesuaren faseak eta horietako bakoitzean gidariaren jokabide dinamizatzaile egokienak zeintzuk diren identifikatzea.
- Bilerak eramatea eta moderatzea.
- Emaitzak aurreikusitako helburuen arabera lortzea.
- Bileretako akordioak dokumentuetan formalizatzea.
- Negoziazio-bileren plangintza estrategikoa egitea.
- Negoziazio-bileretako kudeaketa taktikoa egitea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lan-bilerak: helburuak. Sailkapena. Garapen-etapak.
- Taldeko lana: abantailak eta eragozpenak bakarkako lanarekin alderatuta.

- Taldeen egitura formala eta informala. Talde-prozesua.
- Bileren plangintza: helburuak. Bertaratuak. Deialdia. Gai-zerrenda. Dokumentazio osagarria, eta abar.
- Negoziazioa: Plan estrategikoa eta kudeaketa taktikoa.

Jarrerazkoak:

- Bileretan parte hartzea, gainerako parte-hartzaileak eta beren iritziak errespetatuz.
- Talde-lanaren abantailak eta eragozpenak baloratzea.
- Negoziazio-prozesuan betiere adostasuna helburutzat izatea.

7. lanbide-modulua LAN-PRESTAKUNTZA ETA ORIENTABIDEA

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Prebentzio- eta/edo babes-ekintzak zehaztea, titulazioan aipatzen diren ekintzek sortzen dituzten arrisku-faktoreak eta osasunarentzako eta ingurumenarentzako ondorioak txikiagotuz.
2. Egoera simulatuetan, istripuaren lekuan oinarritzko osasun-neurriak berehala aplikatzea.
3. Lan-kontratazioaren modalitateak eta norberaren konturako langile gisa lan-munduratzeko prozedurak aztertzea.
4. Lanbide-ibilbideak ezartzea, norberaren gaitasunak eta interesak identifikatuz eta eskueran dagoen informazio publikoa erabiliz.
5. Lanaren lege-esparrua interpretatzea eta lan-harremanetatik ondorioztatzen diren eskubideak eta betebeharrak bereiztea.
6. Estatuko eta EAEko egitura sozioekonomikoa identifikatzea, titulazioak aipatzen duen produkzio-sektorearen neurria, osaera eta aurreikusitako bilakaera bereziki aztertuz.
7. Sektoreko enpresa esanguratsu baten oinarritzko antolamendu-egitura identifikatzea.
8. Sektoreko ereduak enpresa baten memoria ekonomikoaren parametro azpimarragarriak interpretatzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Prebentzio- eta/edo babes-ekintzak zehaztu eta titulazioan aipatzen diren ekintzek sortzen dituzten arrisku-faktoreak eta osasunarentzako eta ingurumenarentzako ondorioak txikiagotzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sektorean garatzen diren industria-prozesuetatik eratorzen diren ingurumenarentzako ondorioak azaltzea.
- Bere lan-esparruan ohikoenak diren arrisku-egoera eta/edo -faktoreak identifikatzea.
- Sektorean ohikoak diren gaixotasun profesionalak, osasunari egindako kalteak eta/edo lan-istripuak deskribatzea.
- Aipatu diren lan-jardueren burutzapenean sortzen diren ohiko gaixotasun profesionalak, osasunari egindako kalteak eta lan-istripuak sailkatzea.
- Prebentzio- eta/edo babes-jarduneko teknika orokorrak bere lan-esparruan ohikoak diren arrisku-egoera eta/edo -faktoreekin erlazionatzea.
- Bere lan-esparruan ohikoenak diren arriskuei dagozkien prebentzio- eta/edo babes-jarduerak proposatzea.
- Lehen laguntzetarako botikina egoera egokian edukitzea.
- Enpresaren barruan eta kanpoan segurtasunaren alorrean eskumena duten organoak identifikatzea.
- Ohiko prebentzio- eta/edo babes-elementuak egiaztatzea, ezarrita dauden arauak kontuan izanik.
- Lana burutzerakoan ingurumenari egindako kalteak saihestu edo txikiagotzeko har daitezkeen neurriak proposatzea.

2. Egoera simulatuetan, istripuaren lekuan oinarritzko osasun-neurriak berehala aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lanbidearen burutzapenean ohikoak diren lesio eta/edo istripuen aurrean jarduteko prozesua edo protokoloa azaltzea.
- Lesioak bizitzarentzat duten arriskuaren arabera sailkatzea.
- Lesionatu bat baino gehiago dagoenean edo pertsona batek lesio bat baino gehiago duenean, esku-hartzean lehenbaita nork duen identifikatzea. Hau egiteko irizpidea honakoa izango da: lehenbaita bizitzarentzat arrisku handiena duen lesioari arreta eskaintzea.
- Aurreko kasuan agertzen diren lesioen arabera aplikatu behar diren neurrien sekuentzia identifikatzea.
- Osasun-teknikak gauzatzea (erreamazioa, immobilizazioa, eramatea...), ezarrita dauden protokoloak aplikatuz.
- Bidezko organismoetara deitzea zaurituta dauden pertsonak eraman eta zaintzeko.
- Istripuren bat egonez gero, azkar eta eraginkortasunez jardutea.

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

- Norberaren konturako langile gisa jarduteko eratze-prozesuan inplikaturik dauden erakundeak adieraztea, burutu behar diren tramiteak azalduz.
- Norberaren konturako langile gisa zergei eta Gizarte Segurantzari dagokionez dauden betebeharrak deskribatzea.
- Bere produkzio-sektorean (indarrean dagoen legeriaren arabera) dauden lan-kontratazioaren modalitate desberdinak identifikatzea
- Kontratazio-modalitate desberdinak konparatzea, bakoitzaren ezaugarriak adieraziz (iraupena, soldata edo beste edozein aldagai azpimarragarri kontuan izanik).
- Sektoran normalki egiten diren kontratuak formalizatzea, dagozkien eredu ofizialetan.
- Norberaren konturako langile gisa jartzearen ondoriozko zergei eta Gizarte Segurantzari loturiko betebeharrak buruzko dokumentazioa betetzea inprimaki ofizialetan.
- Langile autonomo gisa jartzeko egon daitezkeen finantzaketa-iturriak, dirulaguntzak eta/edo bestelako abantailak ezagutzea.
- Norberaren konturako langile gisa jartzeko beharrezko dokumentazioa betetzea inprimaki ofizialetan.
- Norberaren konturako lana eta besteren konturako lana alderatzea, lan-munduratzeko modu posible gisa.

4. Lanbide-ibilbideak ezartzean, norberaren gaitasunak eta interesak identifikatuz eta eskueran dagoen informazio publikoa erabiliz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lortutako gaitasun, jarrera eta ezagutzetatik eratorritako lanbide-balioa identifikatzea.
- Bere esparruan dagoen lan-eskariaren baldintzak interpretatzea, lortutako lanbide-balioarekin 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 eta, horretarako elkarriketak egitea, testak betetzea eta abarri buruzko simulazioak egingo dira.
- Enplegu batean aurkezteko eta/edo eskaria egiteko dokumentuak lantzea.

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 Artezarrak, Hitzarmen Kolektiboa eta abar), dagozkion eskubideak eta betebeharrak bereiziz.

- Negoziazio kolektiboko prozesu bat, suposiziopean, deskribatzea, negoziatu ohi diren aldagai garrantzitsuenak adieraziz: soldatak, laneko segurtasuna eta osasuna, produktibitatea eta abar.
- Besteren konturako langileentzako Gizarte Segurantzari eta INEMi (edo bere funtzioak bere gain hartzen dituen EAEko organismoari) lotutako prestazioak eta betebeharrak identifikatzea, suposizio desberdinen arabera.
- Besteren konturako langile batentzako soldata-agiriak formalizatzea, suposizio desberdinetan oinarrituz.
- Hartzekoen likidazio batean agertzen diren kontzeptu desberdinak interpretatzea.
- Suposizio desberdinetan oinarrituz hartzekoen likidazioak kalkulatzeko.
- Inprimaki ofizialetan errenta-aitorpen sinpleak betetzea, lortutako errendimendu desberdinak identifikatuz eta zerga-zorra kalkulatzeko.

6. Estatuko eta EAEko egitura sozioekonomikoa identifikatzean, titulazioak aipatzen duen produkzio-sektorearen neurria, osaera eta aurreikusitako bilakaera bereziki aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Magnitude makroekonomiko nagusiak (BPG...) interpretatzea eta hauen artean dauden erlazioak azaltzea.
- Produkzio-sektore desberdinak sailkatzea, bai eta hauek euskal ekonomian duten garrantzi erlatiboa ere.
- Bere produkzio-sektorearen egituraketa deskribatzea, hau da, bere tamaina, enpresen tamaina, kopurua eta mota, populazio aktiboa, okupazio-tasa eta abar, ezaugarri bereizgarrien bat ote dagoen adieraziz.
- EAEko sektorearen informazioa eta egituraketa Estatuko gainontzekoarekin erlazionatzea, lan-munduratzeko posible baterako zonei buruzko datuak lortzeko moduan.
- Sektorean aurreikusten den eboluzioa, hazkundea, egon daitezkeen aldaketa teknologikoak eta abar adieraztea.

7. Sektoreko enpresa esanguratsu baten oinarritzko antolamendu-egitura identifikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sektoreko kudeaketa-eredu esanguratsuen deskribapena egitea.
- Sektoreko enpresa esanguratsu baten funtzio-arloen azalpena egitea.
- Sektoreko enpresa baten oinarritzko organigrama interpretatzea, azpian dauden agente- eta komunikazio-erlazioak eta abar azalduz.
- Suposizio baten pean, enpresa baten egituraren bere lanbideari loturiko funtzioak kokatzea.
- Bere lanbideari datxezkion jardueren garapen normalean enpresa bateko funtzio-arlo desberdinekin sor daitezkeen erlazioak adieraztea.
- Bere jarduerak burutzerakoan enpresako beste sekzio batzuekin sortzen diren koordinazio-beharrak azaltzea.

8. Sektoreko ereduak enpresa baten memoria ekonomikoaren parametro azpimarragarriak interpretatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sektoreko enpresa bateko balantze baten eta galdu-irabazien kontu baten partida nagusiak azaltzea.
- Aztergai dugun sektoreko enpresa baten suposizio batean finantza-egoera zehazten duten oinarritzko ratioak (finantza-autonomia, kaudimena...) kalkulatu eta interpretatzea.
- Sektoreko enpresa baten oinarritzko aurrekontuen egituraren eta hauek barne hartzen dituzten kontzeptuen deskribapena egitea.
- Sektoreko enpresa baten oinarritzko aurrekontuak interpretatzea.
- Aurrekontuak lantzerakoan laguntzea.
- Egon daitezkeen finantzaketa-bideak bereiztea (autofinantzaketa, leasing...).

c) Edukiak

I. multzoa: SEGURTASUNA ETA OSASUNA

Prozedurazkoak:

- Laneko segurtasun eta osasunaren alorrean eskuduntza duten organismoak identifikatzea.
- Arriskuen prebentzioa: prozedurak.
- Lehen laguntzetarako botikina edukitzea.
- Lesioen arriskuaren arabera esku hartzea: lehentasunak identifikatzea eta aplikatu beharreko neurriak sekuentziazatzea.
- Osasun-teknikak gauzatzea.
- Zaurituen ebakuazioa eta laguntza: antolaketa.
- Lanbide-jardueraren ondorioz ingurumenari eragiten zaizkion kalteak gutxitzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lanbide-gaixotasunak, osasunari egindako kalteak eta lan-istripuak: arriskuaren araberako sailkapena.
- Lesioak: bizitzarentzat duten arriskuaren araberako sailkapena.
- Lehen laguntzak.
- Ingurumena eta industria- edo zerbitzu-prozesuak.
- Lanean babes- eta/edo prebentzio-teknikak.

Jarrerazkoak:

- Ingurumen-kontingentzietarako erantzunak emateko ekimena.
- Talde-lanean jardutea istripuen eta osasunari egindako beste kalte batzuen prebentzioan lorpenak izateko.
- Lanbidearen burutzapenean arduraz jokatzeko ingurumena babesteko.
- Egon daitezkeen istripuen aurrean erantzun azkarra eta eraginkorra ematea.
- Laneko arriskuen prebentziorako arauak errespetatu eta betetzea.
- Prebentzioa osasunarentzako kalteak saihesteko baliabiderik eraginkorrena bezala baloratzea.

II. multzoa: LAN-ESPARRUA

Prozedurazkoak:

- Eskuratutako gaitasun, ezagutza eta jarreretatik eratorritako balio profesionala identifikatzea.
- Bere eremuko lan-eskariaren eskakizunak interpretatzea eta prestakuntza-beharrak ezagutzea.
- Enplegua lortzeko teknikak eta dokumentuak prestatu eta lantzea.
- Enpresa-ehunari eta prestakuntza-ahalbideei buruzko informazio-iturriak erabiltzea.
- Bere hasierako prestakuntzaren prestakuntza-ibilbide osagarriak ezartzea.
- Dagozkion eredu ofizialeko kontratu-modalitate desberdinak formalizatu eta alderatzea, horien ezaugarrien arabera.
- Interpretazioa, kalkulua eta formalizazioa: hartzekoen likidazioa. Oinarrizko alokairuaren ordainagiria.
- Inprimakiak betetzea eta inplikaturako erakundeen zerrenda: norberaren konturako langile gisa ezarri eta funtzionatzea.
- Norberaren kontura ezartzeko finantzaketa-iturriak, dirulaguntzak eta/edo abantailak ezagutzea.
- Norberaren konturako lana eta besteren konturakoa elkarrekin alderatzea.
- Beste pertsonetikiko eta erakundeetikiko lan-munduratzetik eratorzen diren betebeharrak eta eskubideak interpretatu eta betetzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lan-zuzenbidearen oinarrizko iturriak: konstituzioa, arteztarau komunitarioak, langileen estatutua eta hitzarmen kolektiboa.
- Kontratazio-modalitateak, indarrean dagoen legeriaren arabera.
- Betebehar fiskalak eta gizarte-segurantzakoak norberaren konturako lanean.
- Negoziazio kolektiboa.
- Gizarte-segurantzaren eta INEMen sariak eta haiekiko betebeharrak norberaren konturako lanean.

Jarrerazkoak:

- Beste pertsonetikiko eta erakundeetikiko lan-munduratzetik eratortzen diren betebeharrak betetzea.
- Lan-harremana erregulatzen duten arauak errespetatzea.
- Behin enplegua lortu ondoren, prestakuntza osagarriaren eta/edo etengabekoaren beharra bere egitea.
- Lanarekiko konpromisoa.

III. multzoa: EKONOMIA-ESPARRUA

Prozedurazkoak:

- EAEn eta Estatuaren gainerakoan dagokion sektorea aztertu eta alderatzea.
- Dagokion sektorean aurreikusitako eboluzioa balioestea.
- Enpresa-egitura eta garatu beharreko jardueren lotutako funtzioen kokapena interpretatzea.
- Oinarrizko organigramak lantzea.
- Lanbide-jarduera garatzean enpresaren beste sekzioekin koordinatzeko beharra antzematea.
- Aurrekontuak lantzen laguntzea.
- Sektoreko ereduak enpresa baten oinarrizko ekonomia- eta finantza-ratioak kalkulatu eta interpretatzea.
- Lanbide-jardueren garapenera buruzko oinarrizko aurrekontuak interpretatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Magnitude makroekonomiko nagusiak eta horien arteko erlazioa.
- Produkzio-sektoreak eta horien ekarpena Euskal Herriko eta Estatuaren gainerako ekonomian.
- Titulazioari dagokion produkzio-sektorea: konfigurazioa eta aurreikusitako eboluzioa.
- Dagokion sektoreko ereduak enpresa baten funtzio-arloak eta horien arteko erlazioak.
- Sektorearen kudeaketa-eredu adierazgarria.
- Balantzearen galera- eta irabazi-kontuaren partida nagusiak sektoreko ereduak enpresa batean.
- Enpresa baten oinarrizko aurrekontuak: egitura eta kontzeptuak.
- Finantzaketa-motak: oinarrizko eskemak.

Jarrerazkoak:

- Laneko bileretan bat etortzeko konpromisoa eta interesa.
- Enpresaren beste sekzioek garatzen duten lanarekiko errespetua.
- Bestelako sailekin koordinatzeko beharra bere egitea.

8. lanbide-modulua. HIZKUNTZA TEKNIKO

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Aukeratutako hizkuntzan idatzitako sektoreko informazio berezia interpretatzea, ekintza eta/edo zeregin egokiak aurrera eramateko oinarrizko datuak aztertuz.
2. Aukeratutako hizkuntzan idatzitako testu eta dokumentu profesionaletatik ateratako funtsezko informazioa ama-hizkuntzara itzultzea, informazio hori behar bezala erabiltzeko eta/edo jakinarazteko asmoz.
3. Aukeratutako hizkuntzan, titulu honi lotutako lanbide-sektorearen berezko jarduerarekin zerikusia duten oinarrizko testu teknikoak idaztea.
4. Aukeratutako hizkuntzan ahozko mezuak sortzea, lanbide-komunikazioko berariazko egoerei aurre egin ahal izateko.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Aukeratutako hizkuntzan idatzitako sektoreko informazio berezia interpretatzean, ekintza eta/edo zeregin egokiak aurrera eramateko oinarrizko datuak aztertuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Aukeratutako hizkuntzari dagokion herrialderen bateko argitalpen profesional batean sektoreko terminologia berezia identifikatzea.
- Aukeratutako hizkuntzan idatzitako sektoreko informazio-testu baten datu garrantzitsuenak hautatzea.
- Testuen interpretazioan, aukeratutako hizkuntzan idatzitako hiztegi teknologikoak eraginkortasunez erabiltzea.

2. Aukeratutako hizkuntzan idatzitako testu eta dokumentu profesionaletatik ateratako funtsezko informazioa ama-hizkuntzara itzultzean, informazio hori behar bezala erabiltzeko eta/edo jakinarazteko asmoz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Aukeratutako hizkuntzaren eta ikaslearen hizkuntzaren arteko korrelazio semantikoak identifikatzea.
- Aukeratutako hizkuntzan idatzitako lanbide-sektoreari buruzko informazio-testu baten datu garrantzitsuenak itzultzea, kontsultarako beharrezko materialaren laguntzarekin.

3. Aukeratutako hizkuntzan, titulu honi lotutako lanbide-sektorearen berezko jarduerarekin zerikusia duten oinarritzko testu teknikoak idaztean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Merkataritzako korrespondentzian erabili ohi diren estilo-formulak aipatzea.
- Prentsan irakurritako lan-eskaintza batetik abiatuta, lan-eskaera bat lantzea.
- Aukeratutako hizkuntzan "curriculum vitae" laburra idaztea.
- Lanbide-sektoreari buruzko ereduak dokumentuak betetzea.
- Merkataritzako gutun bat idaztea agindu zehaztetan oinarrituz, alderdi formalak aplikatuz eta sektorean aurrez ezarritako estilo-formulak erabiliz.
- Komunikazio-helburu espezifikoa eta hartzaileak ulertzeko moduko testu-antolamendu egokia izango duen txostena egitea.

4. Aukeratutako hizkuntzan ahozko mezuak sortzean, lanbide-komunikazioko berariazko egoerei aurre egin ahal izateko, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Ahozko oinarritzko adierazpena lortzeko egitura linguistikoak eta beharrezko hiztegia ezagutzea.
- Aukeratutako hizkuntzan audio- edo bideo-testu motz bat ahoz laburtzea.
- Simulatutako telefono-deiak egitea bere burua identifikatuz, pertsona egokiarengatik galdetuz, datu zehatzei buruzko informazioa eskatuz eta, jasotako aginduetan oinarrituz, egin diezazkioketen baldintza modu argian eta errazean erantzunez.
- Elkarrizketa edo bilera profesional batean egindako baldintzei egitura errazeko esaldiekin erantzutea.
- Elkarrizketa edo bilera profesional batean galdera errazak egitea.
- Lanbidearen edo sektorearen berezko zehazpen teknikoak eta/edo komertzialak ahoz adieraztea.

c) Edukiak

Prozedurazkoak:

- Lanbidearen berezko ahozko eta idatzizko informazioetan datu garrantzitsuak hautatzea.
- Testu profesionalak (liburuak, dokumentuak, eskuliburuak, aginduak...) interpretatzea.
- Ahozko eta idatzizko informazioak ama-hizkuntzara itzultzea.
- Lanbide-sektorearen berezko "ereduzko" dokumentuak betetzea.
- Lanbide-jarduerarekin lotutako testuak (dokumentuak, txostenak, planak...) lantzea.
- Sektorearen berezko mezu eta zehazpen teknikoak/komertzialak ahoz adieraztea.
- Gai profesionali buruzko solasetan, elkarrizketetan, bileretan... parte hartzea.
- Kontsultarako baliabideak (hiztegiak, liburuak...) erabiltzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Lanbide-sektorearen berezko hiztegia eta terminologia.

- Lanbide-jardunean erabiltzen diren ahozko komunikazioan ezarritako formulak (hasierako eta amaierako agurrak, kortesia-trataerak...).
- Lanbide-jardunean erabiltzen diren idatzizko komunikazioan ezarritako formulak (gutunen goiburukoak, informatika-sistemarako sarbidea, protokoloak...).
- Komunikazio-egoeraren berezko portaerak.
- Bibliografia. Testu profesionalak. Hiztegi teknikoak. Kontsultarako bestelako baliabideak. Kontsulta-eta erabilera-teknikak.

Jarrerazkoak:

- Hizkuntza zehaztasunez erabiltzea.
- Atzerriko hizkuntzaren berezko ohiturak, jarraibideak eta protokoloak errespetatu eta jarraitzea.
- Informazioa interpretatu, adierazi edo itzultzeko autonomia.
- Komunikazio-mota desberdinetan (presentziala, idatzizkoa...) solaskideekin tolerantzia eta errespetua izatea.
- Hizkuntza garatu eta sendotzen aurrera egiteko interesa.

9. 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 dagozkion jarduerak esanguratsuei eta sektoreari lotuta.
- Erabateko Kalitateko eredu baten oinarriko 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 simulatueta:
 - Esku-hartze eta hobekuntzarako aukera-arloak identifikatzea.
 - Oinarrizko kalitate-erremintak erabiltzea.
 - Lanbide-harremanen hobekuntzan eta jardueren garapenean inplikatzeko azturak hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako soluzioetan esku hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako eta 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 oinarrizko 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 eta obra zibilak sektoreko prozesu eta jarduerarik esanguratsuenekiko loturak identifikatzea.
- Tituluari dagokion 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.
 - Oinarrizko 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.

10. lanbide-modulua. LANTOKIKO PRESTAKUNTZA

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Obra-leku jakin bati dagozkion obra-unitateen zuinketa egitea, jarraibide tekniko osagarriak eskainiz.
2. Une jakin batean, obra-plangintza eguneratzea, dagokion txostena forma tekniko egokian emanez, planifikatutako erlazioen eta balioen (denbora/kostua) arabera, eta epe laburrerako aldaketa egokiak proposatuz.
3. Obra-leku jakin bat antolatzea eta programatzea, produkzio, kalitate eta segurtasunari buruzko helburuak betetzeko, baliabideen ahalik eta aprobetxamendu onena lortuz.
4. Obrako segurtasun- eta osasun-plana aztertzea, eraikuntza-prozesura etengabe egokitzeko aurrekusi diren sistemak deskribatuz, kasu horretarako txostenak emanez eta alternatiba eraginkorrak proposatuz.
5. Obra-leku jakin bat gainbegiratzea, aurrekusi-tako produkzio- eta kalitate-maila teknikoak lortzeko behar bezala jardunez.
6. Betiere, lanpostuan profesionaltasunez eta erantzukizunez jokatzeko.
7. Lurrak mugitzeko funtsezko lanak burutzeko, makina konbentzional egokiak erabiliz.
8. Hormigoi armatuzko egitura-elementuak egitea, enkofratuak eta armaturak eraikiz eta hormigoia prestatuz eta instalatuz, kasu horretarako emandako xehetasun grafikoak eta zehaztapenak betetzeko eta lan osagarri egokiak burutzeko.
9. Fabrika-altxamenduak egitea, lanbidean zuzen jarduteko arauak betetzeko, adreiluak, harrizko unitateak edo blokeak (zeramika, hormigoi edo beirazkoak) erabiliz, eta horien gainean bestelako eraikuntza-elementu osagarrien hartura eginez.

10. Paramentuak estaltzeko lan errazak egitea, elementu unitario aurrefabrikatuak (panelak, plantxak, xaflak, plakak, plaketak edo teilak) eta material itsasgarri egokiak erabiliz, lan osagarri egokiak eginez, eta lanbidean zuzen jarduteko arauak betez.
11. Paramentuak entokatzea, pastak, mortairuak eta aurrez landutako edo prestatutako antzeko produktuak prestatuz eta aplikatuz, eta kasu horretarako lanbidean zuzen jarduteko arauak betez.
12. Pinturak, esmalteak edo lakak aplikatzea, alde zurretik euskarria tratatuz eta prestatuz, eta lanbidean zuzen jarduteko arauak betez.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Obra-leku jakin bati dagozkion obra-unitateen zuinketa egitean, jarraibide tekniko osagarriak eskainiz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Zuinketari buruzko dokumentazio grafikoa zuzen interpretatzea, hala balegokio, informazio osagarria eskatuz eta puntu edo elementu problematikoak identifikatuz.
- Planoen eta krokisen zuzenketa-lana egiaztatzea, akotazio-datuak ziurtatuz eta osatuz.
- Obra leku jakin bati dagozkion obra-unitateen zuinketa burutzea, gauzatzea eta ziurtatzea, eskura dauden baliabide teknikoak erabiliz.
- Zuinketarako jarraibide osagarriak idatziz jasotzea, dagozkion obra-lekuko obra-unitateak egiteko beharrezkoak izanik.

2. Une jakin batean obra-plangintza eguneratzean, dagozkion txostena forma tekniko egokian emanaz, planifikatutako erlazioen eta balioen (denbora/kostua) arabera, eta epe laburrerako aldaketa egokiak proposatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-unitate bakoitzaren neurketa lortzea.
- Egoera erreala plangintzan aurreikusitakoarekin kontrastatzea ahalbidetuko duten beharrezko kalkuluak egitea.
- Errealitatean burututako produkzioa erabilitako baliabide materialen eta giza bitartekoen kontsumoarekin erlazionatzea.
- Denborak/kostuak diagrametan dauden desbiderapenak identifikatzea.
- Plangintzan egin daitezkeen aldaketak proposatzea, aurreikusitako produkzioa eta baliabideak errealitatean burututakoekin eta berriro ere proposatzen direnekin erlazionatuz.
- Programaren puntu kritiko berriak identifikatzea, epe berrietara egokituz.

3. Obra-leku jakin bat antolatzean eta programatzean, produkzio, kalitate eta segurtasunari buruzko helburuak betetzeko, baliabideen ahalik eta aprobetxamendu onena lortuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-unitate jakin baterako material, ekipo eta instalazio osagarrien beharra zehaztea, izakinak, hornikuntzen ezaugarriak eta materialak entregatzeko epeak kontuan izanik.
- Obra-unitate jakin baterako giza baliabideen beharra zehaztea.
- Obra-unitate jakin baterako segurtasun-baliabideak eta -instalazioak zehaztea.
- Obra-unitate jakin baterako lan-kargak eraginkortasunez eta baliabideen errentagarritasuna kontuan izanik banatzea.
- Plangintza garatzea, zereginak, jarduera-sekuentziak eta obra-unitatea egiteko jarraibideak definituz.
- Obra-unitate jakin baterako material- eta segurtasun-baliabideen bilketa gainbegiratzea, helburuak lortzearen.
- Obra-unitate jakin baterako laginak hartzeko planak aurreikustea, kalitate-entseguak egiteko.

4. Obrako segurtasun- eta osasun-plana aztertzean, eraikuntza-prozesura etengabe egokitzeko aurreikusi diren sistemak deskribatuz, kasu horretarako txostenak emanaz eta alternatiba eraginkorrak proposatuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lan-plangintza orokorrari buruzko diagrama eguneratuak segurtasun-planarekin erlazionatzea, egoera bakoitzean beharrezkoak diren bitartekoak zehaztuz.
- Segurtasun-planean aurreikusitako baliabideak une jakin batean benetan erabilitakoekin konparatzea, antzemandako desberdintasunak idatziz jasoz.
- Obran ezarritako segurtasun- eta osasun-sistemaren eta planean adierazitako zehaztapenen artean antzemandako desberdintasunak kritikoki baloratzea, neurri zuzentzaile egokiak proposatuz eta arrazoituz.
- Beharrezkoa izanez gero, obran erabiltzen den segurtasun- eta osasun-sistemaren eta lortutako produkzioak duen kalitatearen arteko erlazioa kualitatiboki zehaztea.

5. Obra-leku jakin bat gainbegiratzeko, aurreikusitako produkzio- eta kalitate-maila teknikoak lortzeko behar bezala jardunez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-leku jakin bati buruz dagoen dokumentazio teknikoaren interpretatzea eta aztertzea, materialen, produkzio-ekipoaren eta segurtasun-neurrien hornikuntza kuantifikatuz.
- Obra-lekua burutzeko beharrezkoak diren giza eta material-baliabideak kudeatzea.
- Beharrezko zereginak eta funtzioak esleitzea, lan-kargen eta lanbidearen proportzionaltasuna kontrolatuz.
- Lanen garapena eta obra-lekuaren burutzapena bultzatzea, informazio teknikoaren interpretazio-arazoak konponduz eta profesionaltasunez bideratuz.
- Laneko arriskuen prebentziorako dagozkien arauak betetzea eta betearaztea, afektatutako ingurunean arriskuak saihestuz.
- Kalitatea eta produkzioa lortzeko obra-lekuetan sortutako obra-unitateei buruzko teknologia-mailak kontrolatzea.
- Profesionaltasunez jardutea, azalpenetan arretatsua, zereginen banaketan zuzena eta egindako balorazio teknikoetan orekatua izanik.
- Enpresaren beste estamentu edo pertsonekin harreman egokiak izatea, eta haiei beharrezko informazioa jakinaraztea.
- Ekipoak eta baliabide osagarriak mantentzeko eta konpontzeko behar den guztia eskura izatea.

6. Betiere, lanpostuan profesionaltasunez eta erantzukizunez jokatzeko, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Jasotako jarraibideak interpretatzea, dagokion erantzukizuna bere gain hartuz eta arduraz jardunez.
- Enpresaren maila operatibo desberdinetan eraginkortasunez komunikatzea, sistema solaskideari eta mezuari egokituz.
- Une oro errespetuzko jarrera izatea enpresako pertsona, arau eta ohituren aurrean.
- Eraikuntzan zuzen jarduteko arauak onartu, bete eta betearaztea, lanbide-irrika, antolamendua, erantzukizuna eta ardura erakutsiz.
- Dagokion lanbide-jardunaren ondorioak bere gain hartzea, produkzio-sektorean bai eta lantokian bertan ere.

7. Lurrak mugitzeko funtsezko lanak burutzeko, makina konbentzional egokiak erabiliz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-lekuaren zuinketa proiektuaren zehaztapenen arabera proposatzea eta burutzeko.
- Ekipo egokia aukeratzea, produkzio-zikloen arabera.
- Laneko ekipoen eta dagozkien erreminten funtzionamendua deskribatzea eta aginteak erabiltzea.
- Ekipoaren eraginkortasun- eta erabilgarritasun-egoera aztertzea, lan-jardunaren hasierako eta bukaerako lanak burutzeko.
- Lurrak makinaren mailaren gainetik eta azpitik azaletik hondeatzea, zabaltzea, ureztatzea eta trinkotzea, bidezorak zabaltzea eta trinkotzea, eta errodadura-bideen akabera-lanak egitea, ezarritako produkzio-zikloa betetzeko.
- Lurrak kargatu, garraiatu eta deskargatzea, ezarritako produkzio-zikloa betetzeko.
- Norbanakoaren eta taldearen segurtasun-neurriak aukeratzea eta egokitzea, eta obrako segurtasun- eta osasun-planean laneko arriskuen prebentzioari buruz aurreikusitako arau guztiak betetzea.

8. Hormigoi armatuzko egitura-elementuak egitean, enkofratuak eta armadurak eraikiz eta hormigoia prestatuz eta instalatuz, kasu horretarako emandako xehetasun grafikoak eta

zehaztapenak betez eta lan osagarri egokiak burutuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Elementuaren zuinketa burutzea eta gauzatzea, dokumentazio teknikoan bildutako zehaztapenen arabera, eta kasu horretarako eskura dauden baliabideak erabiliz.
- Obra-lekua burutzeko beharrezkoak diren baliabide osagarriak aukeratzea eta instalatzea, zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Armaturak eta antzeko osagaiak eraikitzea, altzairuak manipulatu, eskura dagoen erreminta eta ekipoa erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Ahal izanez gero, beharrezko hormigoia prestatzea, ezarritako ezaugarri teknikoen arabera, eskura dagoen ekipoa erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Hormigoia isuri, trinkotu eta ontzea, eskura dauden baliabideak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.

9. Fabrika-altxamenduak egitean, lanbidean zuzen jarduteko arauak betez, adreiluak, harrizko unitateak edo blokeak (zeramika, hormigoia edo beirazkoak) erabiliz, eta horien gainean bestelako eraikuntza-elementu osagarrien hartura eginez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-unitatearen zuinketa burutzea eta gauzatzea, dokumentazio teknikoan bildutako zehaztapenen arabera, eta kasu horretarako eskura dauden baliabideak erabiliz.
- Obra-lekua burutzeko beharrezkoak diren baliabide osagarriak aukeratzea eta instalatzea, betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Mortairu egokia prestatzea, eskura dauden baliabideak erabiliz, zehaztapen teknikoen arabera, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Obra-unitatearen altxamendua egitea, proiektu teknikoan zehaztutakoaren arabera, adreilua, harria edo blokea (beira, zeramika edo hormigoizkoa) erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.

10. Paramentuak estaltzeko lan errazak egitean, elementu unitario aurrefabrikatuak (panelak, plantxak, xaflak, plakak, plaketak edo teilak) eta material itsasgarri egokiak erabiliz, lan osagarri egokiak eginez, eta lanbidean zuzen jarduteko arauak betez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Obra-lekuaren zuinketa burutzea eta gauzatzea, zehaztapen teknikoen arabera, kasu horretarako eskura dauden baliabideak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Obra-lekua burutzeko beharrezkoak diren baliabide osagarriak aukeratzea eta instalatzea, betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Mortairuak, itsasteko pastak eta estaldurak egiteko beharrezkoak diren bestelako itsasgarriak prestatzea, zehaztapen teknikoen eta zuzen jarduteko arauen arabera, eskura dauden baliabideak erabiliz eta segurtasun-planean zehaztutakoa betez.
- Alikatatze, txapak nahiz plakak jartzeko, eta harrizko edo zeramikazko materialekin kanpoan eta barnean zolatze obra-unitateak egitea, eskura dauden baliabideak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Estalkiak teilaz edo arbelaz estaltzea, eskura dauden baliabideak erabiliz, zehaztapen teknikoen arabera, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.

11. Paramentuak entokatzean, pastak, mortairuak eta aurrez landutako edo prestatutako antzeko produktuak prestatuz eta aplikatuz, eta kasu horretarako lanbidean zuzen jarduteko arauak betez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Beharrezkoa izanez gero, dagokion zuinketa burutzea, zehaztapen teknikoen arabera, eskura dauden baliabideak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Beharrezko baliabide osagarriak aukeratzea eta instalatzea, betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.

- Beharrezko mortairuak eta pastak prestatzea, zehaztapen teknikoan arabera, eskura dauden baliabideak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Mortairuekin edo pastekin zarpeatzea, gidariak egitea, talotxatzea eta luzitzea, eskura dauden baliabideak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.

12. Pinturak, esmalteak edo lakak aplikatzean, aldez aurretik euskarria tratatuz eta prestatuz, eta lanbidean zuzen jarduteko arauak betez, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Beharrezkoa izanez gero, dagokion zuinketa burutzea, eskura dauden baliabideak erabiliz, eta dokumentazio teknikoa zuzen interpretatuz.
- Euskarriaren aldez aurreko tratamendua egitea, pastak eta zigilatzaileak prestatuz, plastea ezarriz, ezartze- eta lixaketa-lanak eginez, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Pinturak, esmalteak eta lakak prestatzea, eskatutako dentsitateak, koloreak eta tonuak lortzen saiatuz, pigmentuak, disolbatzaileak eta lehortzaileak erabiliz, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.
- Pinturak, esmalteak eta lakak aplikatzea -plaunkaiaz. arrabolaz edo pistolaz- beste gainazal batzuk babesteko beharrezko baliabideak eskura izanik, eta betiere zuzen jarduteko arauak eta segurtasun-planeko zehaztapenak betez.

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. Obra-zuinketak	150 ordu	185 ordu
2. Obra-planak	130 ordu	150 ordu
3. Obra-lekuen antolamendua	255 ordu	335 ordu
4. Eraikuntzako segurtasun-planak	84 ordu	120 ordu
5. Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea enpresa txikietan	90 ordu	90 ordu
6. Lan-giroko harremanak	60 ordu	60 ordu
7. Lan-prestakuntza eta -orientabidea	60 ordu	60 ordu
8. Hizkuntza teknikoa	40 ordu	60 ordu
9. Kalitatea eta etengabeko hobekuntza	40 ordu	40 ordu
10. Lantokiko prestakuntza	536 ordu	600 ordu
GUZTIRA	1.445 ordu	1.700 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 255 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 1.700 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, *Obra-zuinketak* eta *Obra-lekuen antolamendua* 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* modulua iraupenaren %80 gaitasun-atale loturiko modulu guztien irakaskuntzak amaitu ondoren eman beharko da.
- Ikastetxe bakoitzak heziketa-ziklo honi hasiera emateko aukeratzen dituen moduluak kontuan izan gabe, modulu horien artean honako hauek egon beharko dute: *Obra-zuinketak* eta *Eraikuntzako segurtasun-planak*.

2. Eskaintza partzian:

Obra-planak, *Obra-lekuen antolamendua* eta *Eraikuntzako segurtasun-planak* moduluak egin aurretik, *Obra-zuinketa* modulua ikasi behar da edo, hala badagokio, lan-praktikarekiko korrespondentzia egiaztatu behar da.

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. “Obrak eta planak burutzea” 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:

- Obra-zuinketak.
- Obra-planak.
- Obra-lekuen antolamendua (*).
- Eraikuntzako segurtasun-planak.

(*) 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:

- Obra-zuinketak.
- Obra-planak.
- Eraikuntzako segurtasun-planak.

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

c) Bigarren Irakaskuntzako irakasleen kidegoan “Euskal hizkuntza eta literatura”, “Alemana”, “Frantsesa”, “Ingelesa”, “Italiera” edo “Portugesak” espezialitatea duten irakasleek ondoko modulu hauek irakats ditzakete, hautatutako hizkuntzaren arabera:

- Hizkuntza teknikoa.

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

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

e) 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 guztietan.
- Herri-lanetako ingeniari teknikoa, espezialitate guztietan.
- 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 araberan, “Obrak eta planak burutzea” goi-mailako Lanbide Heziketako heziketa-zikloak ondoren adierazitako gutxieneko espazioak eskatzen ditu dekretu honek definitzen dituen irakaskuntzak emateko.

Prestakuntza-espazioa	Azalera 20 ikasle (m ²)	Erabilera-maila
Gela teknikoa.....	60	70
Gela balioanitza.....	40	15
Eraikuntzako tekniken lantegia.....	180	15

“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 hezkuntza-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. Sarbideak eta/edo ibilbideak

6.1. Oinarrizko Lanbide Heziketa

Heziketa-ziklo honetan onartua izateko, batxilergoko ondoko modalitate hauek izango dute lehentasuna:

- Natur zientziak eta osasun-zientziak.
- Teknologia.

Heziketa-ziklo honetan lantzen den Berriazko Lanbide Heziketaren oinarri den Oinarrizko Lanbide Heziketa osatzen duten edukiak batxilergoko ondoko jakintzagaietan aurki ditzakegu:

- Marrazketa teknika.
- Mekanika.

Gainera, eskaeren kopuruak eskainitako ikaspostuena gaindituz gero, *Marrazketa teknika* jakintzagaia onarpenerako kontuan hartuko da.

6.1.1. Oinarrizko Lanbide Heziketako beste eduki batzuk

- Eraikuntzen sailkapena. Oinarrizko kontzeptuak:
 - Eraikuntza.
 - Obra zibilak.
- Produkzio-prozesu markoa:
 - Proiektuak.
 - Plangintza.
 - Obraren antolamendua.
 - Burutzapena.
 - Kalitate-plana.
 - Segurtasun-azterlana eta -plana.
- Eraikuntzako materialak:
 - Ondokoen sailkapena, propietateak, erabilera eta entseguak:
 - * Naturalak.
 - * Artifizialak.
 - * Agregakinak, aglomeratuak, oreak, mortairuak eta hormigoiak.
 - * Unitate aurrefabrikatuak.
- Eraikuntza-prozesuak:
 - Eraikuntzako oinarrizko elementuen ezaguera, funtzioa eta kokapena eta prozesuen identifikazioa eta irudikapen grafikoa:
 - * Lur-mugimenduak.
 - * Egitura arruntak.
 - * Elementu osagarriak.
 - * Akaberak.

6.2. Unibertsitate-ikasketetarako sarbidea:

- Ontzi-makinetan diplomatua.
- Itsasketan diplomatua.
- Ontzietako irradi-elektronikan diplomatua.
- Arkitekto teknikoa.
- Aeronautika-ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Nekazaritza-ingeniari teknikoa, mekanizazio eta landa-eraikuntzetako espezialitatea.
- Industria-diseinuko ingeniari teknikoa.
- Industria-ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Meatze-ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Ontzigintza-ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Herri-lanetako ingeniari teknikoa (espezialitate guztiak).
- Topografia-ingeniari teknikoa.

7. Konbalidazioak eta korrespondentzia

7.1. Lanerako Lanbide Heziketarekin konbalida daitezkeen lanbide-moduluak

- Obra-lekuen antolamendua.
- Eraikuntzako segurtasun-planak.
- Administrazioa, kudeaketa eta merkaturatzea enpresa txikietan.
- Hizkuntza teknikoa.

7.2. Lan-praktikarekin korrespondentzia izan dezaketen lanbide-moduluak

- Obra-zuinketak.
- Obra-lekuen antolamendua.
- Eraikuntzako segurtasun-planak.
- Hizkuntza teknikoa.

- Lantokiko prestakuntza.
- Lan-prestakuntza eta -orientabidea.