

OINARRIZKO CURRICULUM DISEINUA

INFORMATIKA-SISTEMEN
ADMINISTRAZIOKO
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.....	5
2.3. Produkzio-prozesuko kokapena.....	6
3. Irakaskuntzak.....	6
3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak.....	6
3.2. Lanbide-moduluak.....	7
1. Lanbide modulua: Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko Informatika-sistemak.....	7
2. Lanbide modulua: Sare lokalak.....	11
3. Lanbide modulua: Kudeaketako informatika-aplikazioen ezarpena.....	17
4. Lanbide modulua: Programazioaren oinarriak.....	21
5. Lanbide modulua: Informatika-sistemako funtzioen garapena.....	23
6. Lanbide modulua: Datu-baseak kudeatzeko sistemak.....	27
7. Lanbide modulua: Lan-giroko harremanak.....	29
8. Lanbide modulua: Lan-prestakuntza eta orientabidea.....	32
9. Lanbide modulua: Hizkuntza teknikoa.....	37
10. Lanbide modulua: Kalitatea eta etengabeko hobekuntza.....	38
11. Lanbide modulua: Lantokiko prestakuntza.....	39
3.3. Heziketa-zikloaren sekuentziazioa eta denboralizazioa.....	42
3.3.1. Iraupenak.....	42
3.3.2. Sekuentziazioa.....	43
4. Irakasleak.....	43
4.1. “Informatika-sistemen administrazioa” heziketa-zikloko lanbide-moduluetan irakaskuntza-atribuzioa duten irakasleen espezialitateak.....	43
4.2. Titulazioen baliokidetasunak irakaskuntzan aritzeko.....	44
5. Irakaskuntzak emateko gutxieneko baldintzak.....	44
5.1. Espazioak.....	44
6. Sarbideak eta/edo ibilbideak.....	45
6.1 Oinarrizko Lanbide Heziketa.....	45

6.2. Unibertsitate-ikasketetarako sarbidea.....	45
7. Konbalidazioak eta korrespondentziak.	45
7.1. Lanerako Lanbide Heziketarekin konbalida daitezkeen lanbide-moduluak.	46
7.2. Lan-praktikarekin korrespondentzia izan dezaketen lanbide-moduluak.	46

1. Tituluaren identifikazioa

- 1.1. Izena: Informatika-sistemen administrazioa.
- 1.2. Maila: Goi-mailako Berariazko Lanbide Heziketa.
- 1.3. Iraupena: 2.000 ordu.

2. Erreferentea (lanbide-perfila)

2.1. Gaitasun orokorra

- Enpresaren kudeaketa eta administrazioak oinarritzat dituen informatika-sistemak beheko eta erdiko mailako eskakizunetan ezarri, ustiatu eta mantentzea, azken erabiltzaileei zuzeneko euskarria edo lehen lerrokoa eskainiz eta sektorean indarrean dauden lege-baldintzak betez.

2.1.1. Lanbide-gaitasunak

- Zerbitzuak erabiltzaile bakarreko, erabiltzaile anitzeko eta sareko informatika-sistemetan antolatu, administratu eta kontrolatzea.
- Informatika-sistemak erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko inguruneetan instalatu eta konfiguratzeko.
- Sare lokalak abiaraztea eta sare zabaletako informatika-sistemekiko konexioa koordinatzea.
- Informatika-baliabide partekatuak eta partekatu gabeak enpresaren beharrak eta/edo eskakizunak kontuan hartuz antolatu eta administratzea.
- Berariazko eta/edo helburu orokorreko aplikazio-softwarea informatika-sisteman ezarri eta integratzea.
- Erabiltzaileak edo erabiltzaileek formulatutako behar eta eskakizun funtzionalak interpretatu eta konponbideak ematea.
- Sisteman eta aplikazioetan informatika-sistemaren prestazioak optimizatzen bideratutako aldaketak eta hobekuntzak definitu eta proposatzea, berrikuntza, joera, teknologia eta araudi aplikagarriari buruzko informazioa etengabe jasoz.
- Informazioaren segurtasuna, erabilgarritasuna eta konfidentziasuna ziurtatuko duten prozedurak ezarri eta aplikatzea.
- Dagokion talde funtzionaleko kideekin etengabe harremanetan egotea, taldeari esleitutako helburuak lortzeko erantzukizuna hartuta, besteen lana errespetatuta, taldeko zereginak antolatu eta zuzenduta eta sortzen diren zailtasunak gaitzen lagunduta, lankideen eta menpekoen ideiekiko tolerantziatzeko jarrera azalduz.
- Arazoei konponbidea aurkitzea eta norberaren edo besteen jardueri buruzko erabakiak hartzea, ezarritako arauak identifikatuz eta horiei jarraituz, bere gaitasunaren esparruaren barruan. Erabakiak kontsultatu beharko ditu, baldin eta erabakien ondorio ekonomikoak edo segurtasun-mailako ondorioak handiak badira.
- Larrialdi-egoeren aurrean, dagokionari informazioa eman eta laguntza eskatzea, bere taldeko kideen jarduerak zuzentzea eta egoera horiei aurre egiteko neurriak hartu edo egoera horiek zuzentzeko sistema, baliabide edo ekipo desberdinak segurtasun eta eraginkortasunez aplikatzea.

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:

- Zerbitzuak erdi-mailako informatika-sistemetan (PC-ak eta miniordenagailuak) antolatu eta kontrolatzea, erabiltzaile bakarreko, erabiltzaile anitzeko eta/edo sare lokalean konektatutako inguruneetan lan eginez.
- Informatika-materialaren entrega gainbegiratu eta onartzea (ekipoak, software-produktuak eta informazio-euskarriak).
- Software-produktuak sisteman instalatu, konfiguratu eta integratzea.
- Ekipoak (ordenagailuak eta periferikoak) erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko inguruneetan instalatu eta konfiguratzeko.
- Ekipo eta programen diseinua eta probak egitea.

- Sistema eta informazioaren segurtasun eta babeserako prozedurak ezartzea.
- Sistema erabiltzerakoan ekipoak eta programak behar bezala ez instalatu eta/edo konfiguratu izanaren ondoriozko arazoak identifikatzea.
- Ekipo eta instalazioei egindako mantentze operatibo edo prebentiboa kontrolatzea.
- Erabiltzaileari/bezeroari sistema eta/edo aplikazioak ustiatzeko erraztasunak emango dizkioten gidaliburuak, eskuliburuak eta programak egitea.
- Ekipo eta programa berrien prestazioei buruzko txosten teknikoak egitea, erabiltzaileak/bezeroak erabakiak har ditzan.

2.2. Lanbide-burutzapenak eta lanbide-portaerak

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

1. Informatika-sistemak erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko inguruneetan ezarri eta administratzea.

- Ordenagailu eta periferikoen instalazioaren egikaritze eta/edo berriztapena kudeatzea, erabiltzaileek eskatu eta zuzendaritzak onartutako zerbitzuak kontuan hartuta.
- Sistemaren konfigurazio fisikoan beharrezkoak diren egokitzapenak egitea ezarritako funtzionamendu-parametroen arabera.
- Oinarrizko softwarea enpresaren beharren eta eskakizunen arabera sortzea.
- Sistemaren baliabideen erabilera antolatu eta administratzea, erabiltzaileei horien erabilgarritasuna bermatuz.
- Informazioa beharrezko osotasun, erabilgarritasun eta segurtasunarekin mantentzeko prozedurak ezartzea.
- Aplikazioak ezarri ondoren, sistemaren prestazioak aztertzea, ustiapenean hobekuntzak sartu ahal izateko.
- Sistemaren operatibotasuna mantentzea, funtzionamendua ezarritako aldizkakotasunarekin egiaztatuz.

2. Sare lokalak ezarri eta administratzea eta informatika-sistemaren eta kanpoko sareen arteko konexioa kudeatzea.

- Sare lokalaren tipologiarik egokiena zehaztea, erabiltzailearen beharrak, espazioak eta kokapena kontuan hartuta.
- Kableen eta konexio-unitateen instalazioaren burutzapena aurrekontua, burutzapen-epeak eta eskakizunak betez kudeatu eta gainbegiratzea.
- Sarean zerbitzariak eta lanpostuak integratzea informazioa eta periferikoak partekatzeko, erabiltzailearen eskaerak kontuan hartuz.
- Sareko baliabideak administratzea, erabiltzaileei baliabideen erabilgarritasuna bermatuz.
- Enpresaren beharrei erantzuten dieten datu-komunikazioko zerbitzu publiko eta pribatuetarako konexioa kudeatu eta gainbegiratzea.
- Aldizkako mantentze-lanak egitea komunikazio-sistemaren funtzionamendu zuzena ziurtatzeko.

3. Helburu orokorreko informatika-paketeak eta berariazko aplikazioak ezarri eta horien erabilera erraztea.

- Helburu orokorreko aplikazioak eta berariazkoak erabiltzaileak eskatutako prestazio funtzionalak betez instalatzea.
- Azken erabiltzailearentzako gidaliburuak prestatzea, aplikazio-softwarea era desegokian ustia ez dezan.
- Erabiltzaileak aplikazio-softwarean trebatzeko ikastaroak prestatu eta ematea.
- Erabiltzaileei laguntza ematea, aplikazioak ustiatzerakoan sortzen diren arazoak konponduz.
- Enpresaren datu-prozesaketari hobekuntzak ekarriko dizkioten erabilpen anitzeko eta bereziko software-paketeak ebaluatzea.

4. Sistemaren eta aplikazioen ustiapena hobetzeko aldaketak proposatu eta koordinatzea.

- Sisteman eta/edo aplikazioetan egin behar diren aldaketak eta hobekuntzak teknikoki formulatzea, pertsona baimendunak erabakitzeko irizpideak izan ditzan.
- Sisteman eta/edo aplikazioetan proposatutako aldaketak bere mailan egitea, eskatutako prestazioen arabera.
- Sisteman eta/edo aplikazioetan garatutako aldaketak ezarri baino lehen proba funtzionalak eta erabiltzaile-probak egitea.
- Sisteman eta/edo aplikazioetan sartutako aldaketak eta hobekuntzak deskribatzen dituzten erabiltzailearen dokumentazioa eta gidaliburuak ezarritako arau eta prozeduren arabera egin eta mantentzea.

2.3. Produkzio-prozesuko kokapena

- Lanbide- eta lan-ingurunea

Lanbide-irudi honek ondokoetan egingo du lan:

- Ekonomia-jarduerako sektore desberdinetan kokaturik dauden enpresetan, informatika-sailean edo datu-prozesaketakoan, sail teknikoan...
- Informatika-zerbitzuen enpresetan, enpresentzako zerbitzuen sektorean.
- Ingurune funtzionala eta teknologikoa

Lanbide-irudi hau batez ere ondoko funtzio/azpifuntzioetan kokatzen da: instalazioa, mantentzea, ustiapena eta erabiltzailearentzako laguntza.

Informatika-arloko teknika eta ezagutza teknologikoak ondokoei zuzenean loturik daude:

- Informatika-sistemetan ekipoak eta programak instalatu eta konfiguratzekeo prozesuak: ekipoen teknologia, interkonexioa, sistema operatiboak eta aplikazio-softwarea.
- Informatika-sistemaren baliabideak antolatzea: sisteman eta informazioan segurtasuna ezartzeko teknikak.
- Sistemaren mantentzea eta errendimendua gainbegiratzea: diagnosi-teknikak.
- Azken erabiltzaileari sistema erabiltzeko erraztasunak ematea: sistema eta aplikazioak erabiltzeko programak, gidaliburuak eta eskuliburuak egiteko teknikak.
- Lanbideak, ereduzko lanposturik garrantzitsuenak

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

- Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko inguruneetako informatika-sistemen mantentzeko teknikaria.
- ETEetako informatika-sistemen ustiapen-burua.
- Sare lokalen administratzailea.
- Informatika-sistema eta -aplikazioetako informazio eta aholkularitzako teknikaria.

3. Irakaskuntzak

3.1. Heziketa-zikloaren helburu orokorrak

- I. Informatika-sistemak administratzeko prozedurak antolatu eta aplikatzea, beren osaera eta errendimendua zehaztuz edo identifikatuz, eta sistemari exijitutako prestazioak eta informazioaren segurtasuna bermatzeko baliabideak eraginkortasunez erabiliz.
- II. Erabilgarri dauden informazio-iturriak eta -baliabideak erabili eta aukeratzea, beren edukia sistemak administrazio-funtzioak egiteko dituen ezaugarri partikularrekin erlazionatuz, eta eragiketa-agindu laburrak, ulergarriak eta sistemaren ustiapen-eskakizunei egokituak sortzea.

- III. Informatika-sistemen ustiapenean sortutako arazo teknikoak konpontzea, arazoak aztertuz eta informatika-sistemen egoerarekin, burutzen diren prozesuekin eta exijitzen zaizkien prestazioekin bat datozen konponbideak proposatu, baloratu eta moldatu.
- IV. Erabilgarri dauden baliabideak eta denbora antolatzea, jardueretan lehentasunak ezarriz, ordena eta arreta handiz jardunez eta bere lanak duen garrantzia baloratu.
- V. Ingurukoekin harreman- eta lankidetzagiro positiboa ezartzea, komunikazioa bere lanbideko alderdi garrantzitsuenetako bat dela baloratu.
- VI. Bere sektorearen bereizgarri diren estrategiak eta prozedurak eta jardunbidea autonomiaz erabiltzea, arazo zehatzen edo suposizio praktikoen aurrean ezagutzen dituen datu edo informazioen arabera erabakiak hartu ahal izateko, bere jarduerak izan litzakeen emaitzak baloratu.
- VII. Dokumentazio eta informazioaren segurtasun, babes, konfidentzialtasun eta kontserbaziorako prozedurak aplikatzea bulego- eta informatika-baliabide eta -ekipoetan, dokumentazio eta informazioaren segurtasuna, erabilera, sarbidea eta kontsulta bermatzeko.
- VIII. Informatika-sistemen osieran eta konfigurazioan berak ustiapen-arazo teknikoak konpontzeko eta eskatutako errendimendu eta prestazioei erantzuteko duen egoerarekin bat datozen aldaketak proposatu eta ezartzea.
- IX. Informatika-sisteman kontrol- eta prebentzio-neurriak hartzea, giro- eta osasun-baldintzak eta ekipoen segurtasun fisikoa bermatzeko.
- X. Komunikazio-teknologia berriek eta informazioa transmititzekoek enpresako administrazio- eta kudeaketa-prozesuetan duten eragina baloratzea.
- XI. Lanaren kalitatea hobetzea eta lanbide-hobekuntzarako motibatzea ahalbidetuko duten ekimen, erantzukizun, nortasun eta lanbide-heldutasuna garatzea.
- XII. Lanbide-komunikazioak eta antolamendu-arau eta -prozedurek lan-harreman formal nahiz informaletan duten garrantzia eta enpresa edo erakundearen jardura eta irudian duten eragina baloratzea.
- XIII. Informatika-jardura arautu eta baldintzatzen duen lege-, ekonomia- eta antolamendu-esparrua interpretatzea, lan-harremanetatik eratorritako eskubide eta betebeharrak identifikatuz, ezarritako prozedurak aurrera eraman eta hobetzeko eta prozedura horietan gerta daitezkeen anomaliatarako konponbideak proposatuz jarduteko gaitasuna bereganatuz.
- XIV. Bere kasa ikasteko gaitasuna garatzea eta bere lanbide-gaitasunak sektoreko teknologia- eta antolamendu-aldaketetara egokitu eta bilakatzea ahalbidetuko dioten lanbideari lotutako informazio-iturri desberdinak aukeratu eta kritikoki baloratzea.

3.2. Lanbide-moduluak

1. lanbide-modulua. ERABILTZAILE BAKARREKO ETA ERABILTZAILE ANITZEKO INFORMATIKA-SISTEMAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Sistemaren baliabideak erabiltzaile anitzeko edo erabiltzaile bakarreko sistema operatiboetan erabiltzailearen funtzioak eginez erabiltzea.
2. Instalazio bateko hardwarearen konfigurazioa eskakizun edo prestazio jakin batzuk asetzeko egokitzea.
3. Sistema operatibo bat eta oinarritzko softwarea instalatzeko aukerak eskakizun funtzional jakin batzuen eta dagoeneko instalatuta dagoen hardware eta softwarearen ezaugarrien arabera hautatzea.
4. Erabiltzaile anitzeko sistema bat administratzeko prozedurak antolatu eta aplikatzea.
5. Sistemaren baliabideen erabilera ebaluatzea bere ustiapena hobetzeko.
6. Informatika-sistema bat analizatzea hutsegite baten jatorria isolatu, zuzendu eta prebenitzeko.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Sistemaren baliabideak erabiltzaile anitzeko edo erabiltzaile bakarreko sistema operatiboetan erabiltzailearen funtzioak eginez erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Ingurune fisikoan, instalatutako softwarean eta gordetako informazioan erabili ohi diren segurtasun-neurriak aipatu eta justifikatzea.

- Erabiltzaile anitzeko sistema batean dauden oinarrizko hardware- eta software-osagaiak deskribatzea.
- Erabiltzaile anitzeko inguruneetan informatika-sistemaren baliabideak kudeatzeko teknika orokorrak azaltzea.
- Erabiltzaile-interfaze desberdinen oinarrizko eragiketa-modua azaltzea.
- Erabiltzaile anitzeko sistema operatibo erabilienak eta beren oinarrizko ezaugarriak aipatzea.
- Erabiltzaile anitzeko sistema bati buruzko kasu praktiko batean, instalatuta dagoen hardware eta softwareari dagokien oinarrizko dokumentazioa eskueran dugula:
 - Erabiltzailearen dokumentazioa behar bezala interpretatzea.
 - Sistemaren azterketa baten bidez sistemak erabiltzen dituen hardware-elementuak eta informazio-euskarriak identifikatzea, bai linean bai lineaz kanpo.
 - Datuak biltegitzeko espazioaren antolamendua eta sistemaren segurtasun-eskema deskribatzea.
 - Sistemaren erabiltzaile-interfazean erabilgarri dauden funtzioak eta komandoak erabiltzea.
 - Ingurune oinarrizko aldagaiak, beren esanahia, konfigurazio-fitxategiak eta prozedura garrantzitsuenak deskribatzea, baita beren funtzioa eta edukia ere.
- Sisteman erabiltzailearen oinarrizko funtzioak egikaritzea.
- Oinarrizko funtzio automatikoak egiteko prozedurak diseinatzea.
- Eskuliburuetan adierazitako argibideak betetzerakoan ordena eta zorrotasunez jokatzeko.

• 2. Instalazio bateko hardwarearen konfigurazioa eskakizun edo prestazio jakin batzuk asetzeko egokitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Ekipoen konexio-moduak eta baldintza elektriko eta giro-baldintza egokienak deskribatzea.
- Ekipo baten oinarrizko osagaiak, beren funtzioak eta konexio-moduak azaltzea.
- Ekipo baten konfigurazioa aldatzeko beharrezkoak diren prozedurak eta tresnak aplikatzea.
- Segurtasun fisikoa eta informazioaren segurtasuna lortzeko neurriak deskribatu eta justifikatzea.
- Hardwarearen dokumentazioko informazio teknikoa eta ekipoak manipulatzeko argibideak interpretatzea.
- Sistemaren azterketa baten bidez, instalazioaren baldintza elektrikoak eta giro-baldintzak, instalatutako ekipoak eta konexio-moduak ebaluatzea.
- Sistema oso bati buruzko kasu praktiko batean, hardwareari dagokion dokumentazioa eskueran dugula:
 - Sistemaren prestazioen aldaketa bati erantzun dion ekipo baterako konfigurazio alternatiboa edo ekipoaren ordezkapena proposatzea.
 - Hardwarearen dokumentazioko informazio teknikoa eta ekipoak manipulatzeko argibideak interpretatzea.
 - Sistemaren azterketa baten bidez, instalazioaren baldintza elektrikoak eta giro-baldintzak, instalatutako ekipoak eta konexio-moduak ebaluatzea.

3. Sistema operatibo bat eta oinarrizko softwarea instalatzeko aukerak eskakizun funtzional jakin batzuen eta dagoeneko instalatuta dagoen hardware eta softwarearen ezaugarrien arabera hautatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistema operatibo bat eta oinarrizko softwarea instalatzeko prozedura baten fase orokorrak aipatu eta azaltzea.
- Informazioa gordetzeko sistema desberdinak deskribatzea: disko-motak, barne-antolamendu fisiko eta logikoa eta formateatze-prozedura.
- Oinarrizko softwarea instalatzeko sistema batean dagoen informazioaren segurtasun-neurriak banan-banan aipatu eta justifikatzea.
- Oinarrizko softwarea instalatzerakoan kontuan izan behar den hardware-konfigurazioaren ezaugarri garrantzitsuak banan-banan aipatu eta beren esanahia azaltzea.
- Oinarrizko softwarea instalatzeko kasu praktiko batean, partzioren batean softwarea partzialki instalatuta daukan sistema bat eta hardwarea konfiguratzeko eta softwarea instalatzeko dokumentazioa eskueran dugula:
 - Sistemako biltegitze-espazioa artxibo-sistemetan banatzeko modua antzematea.
 - Oinarrizko softwarearen arkitektura azaltzea: osatzen duten moduluak eta hauen funtzioa.
 - Oinarrizko softwarea edo sistema operatiboa instalatzeko gidoi batean aukera egokiak hautatzea.
- Erabiltzailearen beharrak aurkitzeko interesa azaltzea.

4. Erabiltzaile anitzeko sistema bat administratzeko prozedurak antolatu eta aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistemaren administratzailearen funtzioak deskribatzea.

- Baliabideak partekatzeak dakartzan arazoak azaltzea.
- Informazioaren segurtasun, osotasun eta konfidentziasuna bermatzen duten prozedurak eta teknikak azaltzea.
- Behar ez bezalako atzipen eta erabilerek sortutako sintomak eta arazoak aipatu eta prebentzio-neurriak definitzea.
- Segurtasun-kopiak egiteko euskarri eta prozedura desberdinak eskaintzen duten eragiketa-abiaduraren eta segurtasunaren arabera sailkatzea.
- Kasu praktiko batean, aplikazioak instalatuta dituen erabiltzaile anitzeko sistema bat eta dagokion sistemaren administratzailearen dokumentazioa eskueran dugula:
 - Sistemaren administratzailearen dokumentazioko sekzioak eta hauen helburua identifikatzea.
 - Informazioaren maila desberdinak, partekatze aukerak eta segurtasun-eskema azaltzea.
 - Ingurune eta konfigurazioko aldagaiak, prozedura eta konfigurazioko fitxategiak eta hauen edukia eta helburua antzematea.
 - Utilitate egokiak, beren aplikazio-ordena eta baldintza aproposak aukeratzea sistema administratzeko funtzioak egiteko, hala nola: erabiltzaileen mantentzea, artxibo-sistemak maneiatzea, prozesuak kudeatzea, informazioa kopiatu eta berreskuratzea eta abar.
 - Biltegi-espazioaren banaketa eta informazioaren segurtasun eta konfidentziasunerako eskema bat ezartzea.
 - Segurtasun-kopiak egiteko prozedura bat eta egutegi bat diseinatzea.
- Sistema administratzeko lanetan kalitate eta erantzukizuneko irizpideak aplikatzea.

5. Sistemaren baliabideen erabilera bere ustiapena hobetzeko ebaluatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistema baten ustiapenean kontrolatu behar diren oinarriko baliabideak aipatzea.
- Baliabideak desegoki kudeatzen dituen sistema batek sortzen dituen arazoak banan-banan aipatzea.
- Sistemaren baliabideak neurtzeko prozedurak eta utilitateak azaltzea.
- Informatika-sistema baten baliabideen ustiapeneko hobekuntza-irizpideak azaltzea.
- Aplikazioak instalatuta dituen erabiltzaile anitzeko sistema bat aztergai duen ariketa praktiko batean:
 - Sistemak baliabideak neurtzeko eskaintzen dituen utilitateak, hauen funtzioa eta erabilera identifikatzea.
 - Sistemaren baliabideen ustiapenean neurri desberdinak lortzeko prozedura eta utilitate egokiak aukeratzea.
 - Baliabideen erabilerari buruzko oinarriko estatistika-aldagaiak kalkulatu eta emaitzak interpretatzea.
 - Ustiapena hobetzeko neurriak proposatzea.

6. Informatika-sistema bat hutsegite baten jatorria isolatu, zuzendu eta prebenitzeko analizatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistema batean hutsegiteak analizatu eta antzemateko prozedura orokor bat deskribatzea.
- Hutsegite arruntenak eta beren sintomak deskribatzea.
- Behatu eta diagnostikatzeko prozedura bat deskribatzea.
- Informatika-sistema baten prebentzio-mantentzeko eragiketa oinarrikoenak deskribatzea.
- Erabilera-dokumentazio osoa eta ustezko edo eragindako hutsegitea daukan sistema bat aztertzea proposatzen den suposizio batean:
 - Huts egiten ari diren sistemaren puntu edo osagaiei buruzko hipotesi arrazoituak proposatzea.
 - Gertatutako hutsegitea zuzen antzematea.
 - Arazoak informazioaren osotasunean izan litzakeen ondorioak aipatzea.
 - Sistemaren funtzionamendua bere onera ekartzeko konponbide bat proposatzea.
 - Prebentzio-neurriak proposatzea, arazoa berriz azal ez dadin.
- Ustiapen-jarraibideak betetzerakoan zorrotasunez eta metodoz jokatzeko baloratzea.

c) Edukiak

I. multzoa: SISTEMAREN KONFIGURAZIO FISIKOA ERABILTZAILE BAKARREKO EDO ERABILTZAILE ANITZEKO INGURUNEETAN INSTALATZEA

Prozedurazkoak:

- Osagai fisikoekin lan egitea: teklatura, inprimagailua, monitorea, disko-unitatea.
- Hardwarea instalatzeko dokumentazioa maneiatzea.
- Ekipoak instalatu, konektatu eta deskonektatzea.
- Sistema operatiboaren erabiltzailearentzako dokumentazioa maneiatzea.
- Sistema konfiguratzeko oinarrizko prozedurak burutzea.
- Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko sistema baten egungo konfigurazioa aztertu eta antzematea.
- Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko sistema operatiboa instalatzea.
- Konfigurazioan aldaketak ezartzea.
- Eskakizunetarako konfigurazio egokiak lantzea.
- Terminalak konfiguratzea.
- Inprimagailuak instalatu eta konfiguratzea. Motak eta formatuak.
- Erabiltzaile-prozedurak diseinatu, idatzi, probatu eta dokumentatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Informatika-sistemaren egitura fisiko eta funtzionala:
 - Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak osatzen dituzten ekipak.
 - Funtzioak.
 - Ezaugarriak.
 - Instalazioa eta konfigurazioa.
 - Informatika-sistemaren egitura funtzionala.
 - Ordenagailu eta periferikoen oinarrizko mantentzea: ordenagailuen instalazio elektrikoak, osagaiak, zirkuitu integratuak, plakak, neurketa-ekipoak, ohiko instalazio- eta funtzionamendu-hutsegiteak.
 - Informazio-euskarriak eta gailuak.
- Sistema operatiboak:
 - Sistema operatiboaren funtzioak, helburuak eta motak.
 - Sistema operatiboaren arkitektura.
 - Prozesu-kontzeptuak.
 - Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko sistema operatibo baten baliabideak kudeatzeko teknikak: prozesadorea, memoria, periferikoak, informazioa.

Jarrerazkoak:

- Eskuliburu eta txostenetan adierazitako argibideak ordena eta zorrotzasunez betetzeko interesa.
- Lan-sistema berriak asimilatzeke prest egotea, beharrezkoa den zorrotasunari eutsiz beti.
- Erabiltzaileekin komunikazio egokia izan eta hauen beharrei erantzutea.

II. multzoa: ERABILTZAILERAK BAKARREKO ETA ERABILTZAILERAK ANITZEKO SISTEMA OPERATIBO BAT USTIATZEA

Prozedurazkoak:

- Sistemaren konfigurazioa egun dauden erabiltzaileen kontuei, segurtasun-mailei eta kontabilitateari dagokienez aztertu eta dokumentatzea.
- Erabiltzaile-kontuak eta beren ezaugarriak gehitu, kendu eta aldatzea.
- Erabiltzaile-kontabilitatea aktibatu, desaktibatu eta berrikustea.
- Sortu eta instalatutako artxibo-sistemak antzeman eta dokumentatzea.
- Eskema eta segurtasun-kopien plangintza.
- Inprimatze-zerbitzuen konfigurazioa antzeman eta dokumentatzea.
- Spooler eta inprimatze-ilaren kudeaketa.
- Sistemaren errendimendua neurtzea.
- Sistema operatiboaren funtzioak eta komandoak erabiltzea.
- Gidoiak edo makroak (*script*) sortzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko sistema operatiboak ustiatzea.

Informazioa biltegitratzeko egitura:

- Segurtasun-eskema eta partekatzea.

- Artxibo-sistemak.
- Direktorioak.
- Artxiboak.
- Baimenak.
- Ingurune-aldagaiak.
- Konfigurazio-fitxategiak.
- Erabiltzailearen oinarrizko zereginak:
 - Konektatu / deskonektatzea.
 - Biltegitratutako informazioa maneiatzea.
 - Prozesuak kudeatzea.
 - Periferikoak erabiltzea.
 - Beste erabiltzaile batzuekin komunikatzea.

Jarrerazkoak:

- Adierazitako ustiapen-argibideak betetzerakoan ordena, zorrotasun eta zehaztasunez jokatzea.

III. multzoa: ERABILTZAILERANITZETAKO SISTEMA OPERATIBO BATERATZEA

Prozedurazkoak:

- Sistemaren administratzailearen dokumentazioa maneiatzea.
- Sistema administratzeko lan-plan bat prestatzea.
- Sortu eta instalatutako artxibo-sistemak aztertu eta dokumentatzea.
- Artxibo-sistemak sortu, instalatu eta desinstalatzea.
- Direktorio eta fitxategiekin lan egitea.
- Datuak kopiatu eta berreskuratzea.
- Segurtasun-kopien plangintza.
- Segurtasun-eskema interpretatu eta segurtasunarekin zerikusia duten komandoak egikaritzea.
- Ondokoekin lan egitea: komunikazioa, inprimagailuak, prozesuak, erabiltzaile-interfazea, sistema administratzeko menua.
- Sistema abiatu eta gelditzea.
- Periferikoak instalatu eta konfiguratzea.
- Software berria instalatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Administratzailearen funtzioak erabiltzaile anitzeko sistema batean:
 - Sistemako biltegitratze-gailuen barne-egitura: partizioak sortzea, formateatzea.
 - Aldagaiak, fitxategiak.
 - Sistema operatiboa eta sistemaren oinarrizko softwarea instalatu eta konfiguratzeko prozedurak: sistemaren informazioaren segurtasuna, osotasuna eta konfidentziasuna kontrolatu eta bermatzeko prozedurak, utilitateak eta neurriak.
 - Informazioaren segurtasun- eta konfidentziasun-eskema konfiguratzea.
 - Sistema administratzeko prozedurak eta utilitateak.
 - Erabiltzaile-mailako mantentzea.
 - Segurtasun-kopiak.

Jarrerazkoak:

- Lana eta denbora erabiltzaile desberdinen artean egoki banatzearen aldeko sentikortasuna.
- Sistema administratzeko eragiketak burutzerakoan kalitate eta erantzukizunaren aldeko interesa azaltzea.

2. lanbide-modulua. SARE LOKALAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Sareko sistema baten baliabideak erabiltzaile-funtzioak egiteko erabiltzea.
2. Sarearen osaera, ezaugarriak eta konfigurazio fisikoa aztertzea.
3. Sareko sistema operatibo bat instalatu eta konfiguratzeko aukerak arrazoituta hautatzea, eskakizun funtzional jakin batzuk eta instalatuta dagoen hardware eta softwarearen ezaugarriak kontuan hartuz.
4. Sareko sistema bat administratzeko prozedurak antolatu eta aplikatzea.
5. Sarearen errendimendua ustiapen edo konfigurazio egokiagoa proposatzeko ebaluatzea.
6. Sareko sistema bat hutsegite baten jatorria isolatu, zuzendu eta prebenitzeko aztertu eta ebaluatzea.
7. Sare lokal bat aukeratzean esku hartzen duten alderdiak aztertu eta baloratzea.
8. Sare lokal bat kanpoko beste sare eta/edo sistema batzuekin konektatzean kontuan hartu behar diren oinarritzko alderdiak aztertu eta baloratzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Sareko sistema baten baliabideak erabiltzaile-funtzioak egiteko erabiltzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Informazio-transmisioaren eta sare-moten funtsak, teknikak eta oinarritzko ezaugarriak azaltzea.
- Sareko sistema baten oinarritzko hardware- eta software-osagaien funtzioa identifikatu eta azaltzea.
- Sare batean partekatu behar diren baliabideak eta sistema operatiboak horiek kudeatzeko erabiltzen dituen teknikak aipatzea eta sisteman eragiteko prozeduretan duten eragina azaltzea.
- Sareko sistema batean eragiteko prozedura orokorrak deskribatzea.
- Sareko sistema operatiborik erabilienak eta beren oinarritzko ezaugarriak aipatzea.
- Kasu praktiko jakin batean, sareko sistema oso baten dokumentazioak sareko sistema operatiboari eta instalatuta dagoen softwareari buruz ematen duen informazioa behar bezala interpretatzea.
- Sistemaren azterketa bat eginez, ekipoak, beren funtzioak, lan-estazioetako sistema operatiboa eta sareko sistema operatiboa interpretatzea.
- Lan-estazioetako sistema operatiboaren oinarritzko funtzioak egoki maneiatzea.
- Artxiboan zerbitzarian datuak biltegitatzeko espazioaren antolamendua deskribatzea.
- Sareko sistema operatiboak eskaintzen duen informazioaren segurtasun- eta konfidentzialtasun-eskema azaltzea.
- Sareko eragiketaren komandoak, hauen funtzioa eta sintaxia maneiatu eta azaltzea.
- Sarean eragiteko oinarritzko ingurune-aldagaiak azaltzea, bai konfigurazio-fitxategi garrantzitsuenak bai beren funtzioa eta edukia identifikatuz.
- Sareari konektatuta dauden beste sistema edo sareetako baliabideak erabiltzeko aplikazioak identifikatu eta beren helburua eta oinarritzko eragiketa-modua deskribatzea.
- Sisteman zuzenean egikaritzea oinarritzko erabiltzaile-funtzioak, hala nola: konexioa, deskonexioa, biltegitatze-espazioaren erabilera.

2. Sarearen osaera, ezaugarriak eta konfigurazio fisikoa aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sareko sistema baten osaera fisikoa deskribatzea: informazioa transmititzeko euskarri fisikoak, ekipoak, funtzionamendu-estandarrak eta konexio-modua.
- Ekipoen eta transmisio-euskarri fisikoen funtzionamenduko baldintza elektrikoak eta giro-baldintzak ezagutu eta azaltzea.
- Ekipoen eta transmisio-euskarrien ezaugarri teknikoak eta multzo osoaren prestazioetan duten eragina azaltzea, baita izan litzaketan konfigurazio-moduak ere.
- Kasu praktiko bat abiapuntutzat hartuta, hardwarearen dokumentazioa eskueran dugula, dokumentazioko sekzioak identifikatu eta eskaintzen duten informazio teknikoa eta ekipoak maneiatzeko argibideak interpretatzea.
- Sistemaren azterketa eginez, instalazioaren baldintza elektrikoak eta giro-baldintzak, instalatutako ekipoak, euskarri fisikoak eta konexio-modua ebaluatzea.
- Ekipoaren eta bere dokumentazioaren azterketa eginez, une horretan duen konfigurazioa, osagaiak eta ezaugarriak deskribatzea.
- Komunikazio-sistemaren eskema argiak eta laburrak lantzea, ondoren garatzeko oinarri gisa erabili ahal izateko.

- Eskuliburuak eta dokumentazioak erabiltzerakoan ordena eta zorrotasunez jokatzeko baloratzea.

3. Sareko sistema operatibo bat instalatu eta konfiguratzeko aukerak arrazoituta hautatzea, eskakizun funtzional jakin batzuk eta instalatuta dagoen hardware eta softwarearen ezaugarriak kontuan hartuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sareko sistema operatibo bat instalatzeko prozedura baten fase orokorrak aipatu eta azaltzea.
- Zerbitzarietako diskoak barrutik partizioetan antolatzeko eskema eta diskoak formateatzeko prozedurak azaltzea.
- Oinarrizko softwarea instalatzeko, sistema batean dagoen informazioaren segurtasun-neurriak aipatu eta justifikatzea.
- Sareko sistema operatiboa eta oinarrizko softwarea instalatzeko kontuan hartu behar diren hardware-konfigurazioaren ezaugarri garrantzitsuak banan-banan aipatu eta bere esanahia azaltzea.
- Sareko sistema operatiboa instalatzeko utilitate aproposak aukeratzea, beren funtzioa eta oinarrizko erabilera azalduz, instalazio-kasu praktiko bat hartuta.
- Sareko sistema operatiboaren arkitektura, osatzen duten moduluak eta bere funtzioa azaltzea.
- Instalazio eta konfiguraziorako proposatutako eskakizunak ordenarekin maneiatu eta interpretatzea.
- Sareko sistema operatiboa zerbitzarian, lan-estazioetan, inprimatze-zerbitzarietan eta komunikazio-zerbitzarietan instalatu eta konfiguratzeko gidoi batean aukera egokiak hautatzea, proposatutako eskakizunak eta sistemaren egungo osaera kontuan hartuta.
- Diskete batean zerbitzari edo lan-estazio baterako abio- eta konexio-sekuentzia egoki bat prestatzea, bere sare-txartelaren konfigurazioa eta protokoloa eta sistema operatiboa kontuan hartuta.
- Sarea erabiltzerakoan segurtasun- eta konfidentzialtasun-arauak betetzeko interesa azaltzea.

4. Sareko sistema bat administratzeko prozedurak antolatu eta aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sareko sistema operatiboak baliabideen partekatzea ahalbidetzeko erabiltzen dituen teknikak deskribatzea.
- Sare batean informazioaren segurtasuna, osotasuna eta konfidentzialtasuna bermatzen duten prozedurak definitzea.
- Behar ez bezalako atzipen eta erabileren ondorioz sare batek orokorrean izan ditzakeen sintomak eta arazoak aipatu eta prebentzio-neurriak definitzea.
- Segurtasun-kopiak egiteko euskarri eta prozedura desberdinak eskaintzen duten eragiketa-abiaduraren eta segurtasunaren arabera sailkatzea.
- Ingurune eta konfigurazioko aldagaiak, prozedura eta konfigurazioko fitxategiak eta hauen edukia eta helburua antzematea bai zerbitzarietan bai lan-estazioetan.
- Sistemak sarea administratzeko funtzioak automatizatzeko eskaintzen dituen utilitateak, hauen funtzioa eta sintaxiak identifikatzea.
- Utilitate egokiak, beren aplikazio-ordena eta sistemaren egoera egokiena aukeratzea sistema administratzeko funtzioak egiteko, hala nola: erabiltzaileen mantentzea, artxibo-sistemak, prozesuak eta ilarak kudeatzea, eta informazioa kopiatu eta berreskuratzea.
- Erabiltzaileentzat eta biltegitratu behar diren datuentzat egokiak diren biltegitratze-espazioaren banaketa eta informazioaren segurtasun eta konfidentzialtasunerako eskema bat proposatzea.
- Segurtasun-kopiak egiteko prozedura bat eta egutegi bat diseinatzea, kopiatu behar den informazioaren garrantzia eta berriztapen-erritmoa kontuan hartuta.
- Sareari konektatuta dauden erabiltzaileekiko arreta eta komunikazioa baloratzea.

5. Sarearen errendimendua ustiapen edo konfigurazio egokiagoa proposatzeko ebaluatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Baliabideak desegoki kudeatzen dituen sare batek sortzen dituen arazoak banan-banan aipatzea eta sistemaren baliabideak neurtu eta kontabilizatzearen garrantzia justifikatzea.
- Sare baten ustiapenean kontrolatu behar diren oinarrizko baliabideak aipatzea, baita horiek neurtzen dituzten parametroak eta unitateak ere.
- Erabiltzen diren baliabideak neurtzeko prozedurak eta utilitateak deskribatzea.
- Erabilitako baliabidea optimizatu eta sarearen ahalmena handitzeko neurriak eta irizpideak azaltzea.

- Sistemak baliabide desberdinak neurtzeko eskaintzen dituen utilitateak, beren funtzioa eta erabilera identifikatzea.
- Baliabide bat neurtzeko prozedura eta utilitate egokiak aukeratzea eta behar bezala aplikatzea baliabide horren errendimendua ebaluatzeko.
- Baliabidearen ustiapena hobetzeko neurriak edo sarearen ahalmena handitzeko premiari erantzuten diotenak proposatzea.

6. Sareko sistema bat hutsegite baten jatorria isolatu, zuzendu eta prebenitzeko aztertu eta ebaluatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sare batean hutsegitearen jatorria analizatu eta antzemateko prozedura orokor bat deskribatzea.
- Sare bateko hutsegite arruntenak eta erakusten dituzten sintomak azaltzea.
- Ekipoak eta euskarri fisikoak diagnostikatu eta egiaztatze prozedurak, beharrezkoak diren tresnak eta segurtasun-neurri fisikoak eta informazioari dagozkionak deskribatzea.
- Ekipo edo transmisio-euskarri baten prebentzio-mantentzeko eragiketak azaltzea.
- Ekipoak, euskarriak eta konexioak diagnostikatu eta egiaztatze tresnak eta softwarea aplikatzeko modua identifikatu eta azaltzea.
- Ekipoak eta transmisio-euskarriak manipulatzeko bete beharreko segurtasun-neurriak eta informazioari dagozkionak aipatu eta justifikatzea.
- Huts egiten ari diren sistemaren puntu edo osagaiei buruzko hipotesi arrazoituak proposatzea.
- Proposatutako ekipo, euskarri eta konexioak egiaztatzerakoan sistemaren eta informazioaren segurtasuna bermatuko duten neurri egokiak, prozedura egokiena eta beharrezkoak diren tresnak aukeratzea.
- Proposatutako kasuan benetako edo itxurazko hutsegitea antzeman eta zuzentzeko beharrezkoak diren eragiketak burutu eta/edo definitzea.
- Arazoak informazioaren osotasunean izan litzakeen ondorioak azaltzea, arazoaren nondik norakoaren eta sisteman garatzen ari ziren prozesuen arabera.
- Prebentzio-neurriak proposatzea, arazoa berriz azal ez dadin.

7. Sare lokal bat aukeratzean esku hartzen duten alderdiak aztertu eta baloratzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Informazio-transmisioaren oinarritzko kontzeptuak eta sare lokal baten oinarritzko ezaugarriak azaltzea: topologia, nodoak, transmisio-euskarri fisikoak, banda-zabalera eta transmisio-abiadura, atzipen-metodoak eta transmisio-teknikak.
- Transmisio-euskarri desberdinak deskribatu eta zein topologiatan aplikatzen diren, banda-zabaleraren ezaugarriak, gehieneko luzera, gehieneko nodo-kopurua, alde onak eta alde txarrak azaltzea.
- Atzipen-metodo desberdinak identifikatu eta oinarritzko funtzionamendua eta eskaintzen dituen prestazioak azaltzea.
- Protokoloen estandar nagusiak aipatu eta beren oinarritzko arkitektura azaltzea.
- Sare lokaleko topologia nagusiak identifikatu eta alde onak eta alde txarrak, oinarritzko ezaugarriak, prestazioak eta behar dituzten ekipoak eta euskarriak azaltzea.
- Merkatuan dauden sareko sistema operatibo nagusiak, onartzen dituzten topologia eta sistema operatiboak eta beren oinarritzko ezaugarriak aipatzea.
- Sare lokal baten topologia eta transmisio-euskarriak aukeratzean kontuan hartu behar diren alderdiak eta hauek lortu eta baloratzeko irizpideak deskribatzea.
- Suposizio praktiko batean topologia, euskarri eta ekipo egokienak, beren funtzioa eta banaketa proposatzea.

8. Sare lokal bat kanpoko beste sare eta/edo sistema batzuekin konektatzean kontuan hartu behar diren oinarritzko alderdiak aztertu eta baloratzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sarea kanpoaldearekin konektatzearekin zerikusia duten oinarritzko kontzeptuak azaltzea: lotura-motak, transmisio-euskarriak, transmisio-teknikak eta -ekipoak, eta hauen funtzioak.
- Sare-motak eta urruneko sare-konexio eta datu-garraiorako protokolo garrantzitsuenak aipatu eta beren oinarritzko arkitektura, ekipoak eta aplikazioak azaltzea.
- Sare arteko konexio-ekipoak banan-banan aipatu eta horietako baten funtzioa azaltzea.

- Sare arteko eta saretik beste sistemetarako interkonezio logikoko estandarrak aipatzea.
- Sarearen konezio logikoko estandar baten oinarritzko ezaugarriak, oinarritzko arkitektura, onartzen dituen sistema operatiboak eta sarekoak eta eskaintzen dituen oinarritzko zerbitzuak deskribatzea.
- Datuak garraiatzeko zerbitzu baten ezaugarri garrantzitsuenak identifikatu eta azaltzea: garraio-sarearen egitura, ezaugarriak, protokoloa, konezio-ekipoak eta -softwarea, prestazioak, erabiltzaile-interfazeak, tarifa eta aplikazioak.
- Datu-baseen zerbitzu baten ezaugarri garrantzitsuenak identifikatu eta azaltzea: erabiltzen duen garraio-sarea, konezio-ekipoak eta -softwarea, tarifa, erabiltzaile-interfazeak eta aplikazioak.
- Sare baten kanpoko konezioen aplikazio-mota desberdinak identifikatu eta beharrezkoak diren baliabideak aipatzea.
- Sarea beste sare batzuekin eta beste sistema batzuekin konektatzean kontuan hartu behar diren oinarritzko alderdiak deskribatzea.
- Zein motatako zerbitzua eta aplikazioa behar duen identifikatzea: fitxategien transferentzia, sare lokaleko konezioak, sare lokala, telefono-linea bidezko konezio asinkronoa, posta elektronikoa.
- Suposizio bateko konexiorako beharrezkoak diren baliabideak proposatzea: ekipoak eta softwarea, lotura-motak eta sarearekiko lotuneak.
- Eragiketak beharrezko kalitate eta erantzukizunarekin burutzeko interesa azaltzea.

c) Edukiak

I. multzoa: SARE LOKALAK EZARTZEA

Prozedurazkoak:

- Beharrezkoak diren eta datu-komunikazioko sistema bat osatzen duten elementuak, funtzioak, zereginak eta arauak identifikatzea.
- Komunikazio-sareen ezaugarriak, funtzioak eta osagaiak identifikatzea, baita hauen mota eta klase arruntenak ere.
- Datu-transmisioaren alderdi fisikoei dagokienez, sistema baten eta lan-ingurunearen konfigurazio fisikoa interpretatzea.
- Datuak transmititzeko eragiketak burutzea modemak maneiatu eta kontrolatuz.
- Sistema irekiak elkarrekin konektatzeko erreferentziatzko ereduaren ezaugarriak identifikatu eta interpretatzea.
- Gaur egun erabiltzen diren komunikazio-arkitekturako eredu posibleak sailkatzea.
- Mezu-bidalketaren simulazioak egitea maila honetako hainbat protokoloen bidez.
- Sare lokaletarako ezaugarri eta teknologia erabilienak aztertzea.
- Sare lokaletan erabiltzen diren protokoloak ezartzea.
- Sare lokal jakin bat instalatzeko prozesua burutzea.
- Komunikazio-sistemaren eskema argiak eta laburrak lantzea, ondoren garatzeko oinarri gisa erabili ahal izateko.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Informazioa eta komunikazioa.
 - Informazioaren transmisioaren kontzeptua.
 - Komunikazio-eredua. Nazioarteko telefonia eta telegrafiarako kontsulta-batzordearen (CCITT) terminologia.
 - Seinaleak eta ikurrak.
 - Datu-zirkuitu baten osagaiak.
 - Transmisio-motak: analogikoa, digitala.
 - Transmisio-teknikak.
 - Erroreak antzeman eta zuzentzeko teknikak.
 - Transmisio-euskarri fisikoak.
 - Sareko sistema operatiboak.
 - Motak.
 - Oinarritzko ezaugarriak.
 - Egun dauden sistema operatibo nagusiak.
- Komunikazio-sareak.
 - Erabilitako teknikak.
 - Sare-motak: sare lokala (LAN), sare metropolitarra (MAN) eta sare zabala (WAN).
- Komunikazioen protokoloak eta arkitektura.

- Protokoloak: kontzeptuak, ezaugarriak.
- Komunikazioen arkitektura: kontzeptuak, ezaugarriak.
- Sistema irekien interkonexioaren (OSI) arkitektura.
- Sare lokalen arkitektura.
 - Sareen arkitektura eta OSI ereduarekiko erlazioa.
 - Sareko zerbitzariak: motak eta ezaugarriak.
 - Lan-estazioak.
 - Erabilera eta aplikazioak.
 - Topologiak.
 - Protokoloak.
 - IEEE estandarrak.
- Sare lokaleko sistema operatiboak.
 - Ezaugarriak.
 - Motak.
 - Sistema zabalduenak.
 - OSI ereduaren goiko mailak.
 - Sare lokaleko sistema operatibo desberdinekin lan egiteko aukera.

Jarrerazkoak:

- Eskuliburuak eta material bibliografikoa ordena eta zorrotasunez maneiitzea.
- Sarea mantentzeko beharrezkoak diren eragiketak xehetasun eta zorrotasunez burutzea.
- Sarearen eskuliburuetan zehaztutako segurtasun-premiak betetzeko interesa azaltzea.

II. multzoa: SARE LOKALAK ADMINISTRATZEA

Prozedurazkoak:

- Sareko sistema baten baliabideak erabiltzea.
- Sareko sistema baten osagaiak antolatzea.
- Sareko sistemak konfiguratu eta kontrolatzeko prozesuak burutzea.
- Sare lokal bat administratzeko prozedura orokorrak maneiatu eta interpretatzea.
- Sareko sistema baten osagai desberdinak zein arriskuen menpe dauden zehaztea.
- Hardware-euskarrientzako zein softwarearako sarbiderako segurtasun-sistema egokia lortzera bideratutako sareko teknika, euskarri eta utilitateak sailkatu eta ebaluatzea.
- Segurtasun-sistema baten plangintza egitea, aldez aurretik egindako arriskuen azterketaren arabera babes-teknikarik egokienak aplikatuz.
- Sistemaren prestazioak ebaluatzea:
 - Errendimendua, okupazioa eta sistemaren bestelako baliabideak neurtzea.
 - Estatistikak lantzea.
 - Ustiapena optimizatzea.
 - Sistema operatiboaren administratzailearen dokumentazioa.
 - Konexio-prozesuak edo makroak (*script*) sortzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Sare lokaleko sistema operatibo bat erabili eta administratzea.
 - Ezaugarriak eta egitura.
 - Segurtasun-mailak.
 - Ingurune-aldagaiak.
 - Aginduak eta komandoak.

Jarrerazkoak:

- Eskuliburuak eta material bibliografikoa ordena eta zorrotasunez maneiatu, interpretatu eta betetzea.
- Sarearen eskuliburuetan barne hartutako segurtasun-espezifikazioak betetzeko interesa azaltzea.
- Sareari konektatuta dauden erabiltzaileen premien aurrean sentikortasuna azaltzea eta hauekin komunikazio egokia izatea.

III. multzoa: INFORMATIKA-SISTEMAREN ETA KANPOKO SAREEN ARTEKO KONEXIOA KUDEATZEA

Prozedurazkoak:

- Bi sare lokal edo gehiago elkarrekin konektatzeko beharrezkoak diren baliabideak eta gailuak erabiltzea.
- Sare lokala sare zabalekin konektatzeko beharrezkoak diren baliabideak eta gailuak azaldu eta erabiltzea.
- Beste sistema batzuekiko konexioak egitea.
- Beste sare batzuekiko (Internet, esate baterako) konexioaren bidez eskura daitezkeen aplikazioak eta baliabideak identifikatzea.
- Erabilgarri dauden aplikazio eta zerbitzuetara heltzeko beharrezkoak diren aginduak eta komandoak maneiatzea (Internet bezalako sare batekiko konexioaren bidez).

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Sare lokalen interkonexioa.
 - Interkonexioaren premia.
 - Interkonexio-motak: LAN-LAN eta LAN-WAN.
 - Interkonexio-utilitateak: errepikagailuak, zubiak, bideratzaileak, pasabideak...
- Datuak garraiatzeko zerbitzuak.
 - X25 IBERPAC sare publikorako sarbidea: egitura, ezaugarriak, aukerak.
 - Zerbitzu integratuen sare digitala - ISDN.
 - Bestelako sare publikoak.
 - Sare pribatuak (Internet).
 - Zerbitzuen tarifak.

Jarrerazkoak:

- Eragiketak burutzerakoan kalitatearekiko konpromisoa azaltzea.
- Eskuliburu eta txostenetan adierazitako argibideak ordena, zorrotasun eta xehetasunez betetzea.
- Lan- eta komunikazio-metodo berriekiko interesa azaltzea.
- Beste sare batzuetako erabiltzaileekin errespetuzko komunikazio egokia izatea.

3. lanbide-modulua. KUDEAKETAKO INFORMATIKA-APLIKAZIOEN EZARPENA

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Ingurune-konfigurazio batean aplikazio baten ustiapen-premiak aztertzea.
2. Aplikazio bat ezarri eta probatzeko prozedurak eskakizun edo prestazio jakin batzuk betez landu eta aplikatzea.
3. Aplikazio-softwarea aukeratzean esku hartzen duten alderdi teknikoak eta kalitatekoak aztertu eta baloratzea.
4. Aplikazio-softwarea ustiatzeko ezaugarri eta prozedurei buruzko informazioa ustiapeneko txosten eta gidaliburuak prestatuz landu eta jakinaraztea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Ingurune-konfigurazio batean aplikazio baten ustiapen-premiak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Prozesuak egikaritzean kontuan izan behar diren sistemaren baliabideak aipatu eta sistemaren prestazioetan duten eragina azaltzea.
- Prozesaketa elkarreragile eta lote-prozesaketan kasuak deskribatzea, beren ezaugarriak, baliabide-kontsumoak, alde onak eta txarrak eta informazioaren osotasun-neurriak zehaztuz.
- Fitxategiak eta datu-taulak beren funtzioaren arabera sailkatzea.
- Aplikazio bat eta ustiapen-eskakizun batzuk dituen sistema bat proposatzen duen suposizio batean:
 - Proposatutako eskakizunak aztertzea.

- Aplikazioa eta dagokion erabiltzailearen dokumentazioa aztertuta, proposatutako eskakizunak betetzeko beharrezkoak diren prozesuak, bitartekoak eta baliabideak proposatzea.
- Prozesu bat egikaritzean informazioaren segurtasun eta osotasuna bermatzeko neurri zehatzak adieraztea bere izaera eta ingurunearen arabera.
- Lan-inguruneke antolamendu-sistemekiko interesa azaltzea.
- Lanari aplikatutako berrikuntza ofimatikoen aldeko jarrera azaltzea.

2. Aplikazio bat ezarri eta probatzeko prozedurak eskakizun edo prestazio jakin batzuk betez landu eta aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Aplikazio bat ezartzeko prozedura orokor bat deskribatzea.
- Aplikazio bat instalatzean kontuan izan behar diren hardware eta oinarritzko softwarearen konfigurazioaren oinarritzko ezaugarriak banan-banan aipatu eta justifikatzea.
- Sistema operatibo batzuek aplikazio desberdinak elkarrekin konektatu eta lotzeko eskaintzen dituzten funtzioak deskribatu eta beren erabilera-esparrua eta eragiteko modua azaltzea.
- Proba-datuak sistematikoki lantzeko prozedurak deskribatu eta beren aplikazio-esparrua azaltzea.
- Aplikazio bat konfigurazio jakin batekin eta aplikazioa instalatzeko dokumentazioarekin eta oinarritzko softwarearen erabiltzailearen dokumentazioarekin instalatzeko kasu praktiko batean:
 - Aplikazioa instalatu eta erabiltzeko dokumentazioak ematen dituen argibideak eta informazioa interpretatzea.
 - Oinarritzko softwareak eskaintzen dituen instalazio-utilitateak identifikatu eta beren helburua eta sintaxia edo eragiteko modua azaltzea.
 - Sistemaren oinarritzko softwarearekin eragitea: erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko sistema operatiboak eta sarekoak aplikazioaren instalazioan.
 - Aplikazioaren arkitektura deskribatzea: osatzen duten moduluak eta hauen funtzioak.
 - Aplikazioa instalatzeko proposatutako eskakizunak interpretatzea.
 - Instalatuta dagoen hardware eta softwarearen egungo egoera, sisteman dauden datuak eta informazio eta sistemarako segurtasun-neurriak kontuan hartuko dituen instalazio, konfigurazio eta ezarpeneko prozedura zehatza diseinatzea.
 - Funtzio baterako proposatutako eskakizun bat probatzeko datu-sorta bat lantzea.
- Teknika berritzaileak eta beren funtzionamendua ezagutzeko interesa azaltzea.

3. Aplikazio-softwarea aukeratzean esku hartzen duten alderdi teknikoak eta kalitatekoak aztertu eta baloratzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Merkatuko helburu orokorreko eta berariazko helburuko aplikazioak, softwarea banatzen duten enpresak eta software-argitalpen garrantzitsuenak aipatzea.
- Aplikazio-softwarea aukeratzean kontuan hartu behar diren irizpide teknikoak aipatu eta justifikatzea.
- Aplikazio-softwarearen kalitate-irizpideak aipatu, justifikatu eta garrantziaren arabera ordenatzea.
- Aplikazio bat eta instalatzeko eta erabiltzeko dokumentazioa biltzen dituen suposizio batean:
 - Ezaugarri tekniko garrantzitsuenak azaltzea, hala nola: erabiltzen dituen egitura-motak eta datu-sistemak, beharrezkoa den hardware eta softwarearen konfigurazioa eta beste produktu batzuekiko bateragarritasuna.
 - Aldez aurretik emandako irizpide teknikoak kontuan hartuta, aplikazioaren kalitatea ebaluatzea bere ergonomiari, pantaila-formatuen argitasunari, erabiltzailearentzako laguntzei eta dokumentazioaren kalitateari dagokienez.
- Administrazio- eta kudeaketa-prozesuen tratamendu informatizatuan kalitatea baloratzea.

4. Aplikazio-softwarea ustiatzeko ezaugarri eta prozedurei buruzko informazioa ustiapeneko txosten eta gidaliburuak prestatuz landu eta jakinaraztean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Ustiapeneko gidaliburu bat lantzeko irizpideak deskribatzea.
- Proposatutako baldintza batzuetan eta erabiltzailearen eskuliburuaren laguntzarekin hainbat aplikazioren ustiapenari eta ezaugarriari buruzko informazioa jakinarazteko egindako ariketa batean:
 - Aplikazioaren erabiltzailearen eskuliburuak emandako informazioa itzuli eta interpretatzea.
 - Aplikazioa ustiatzeko proposatutako baldintzak interpretatzea.

- Aplikazioaren ezaugarriei buruzko txosten argia eta zehatza lantzea informatika-terminologia egokia erabiliz.
- Proposatutako prozesuei buruzko ustiapeneko gidaliburuak lantzea. Beharrezko elementuak bildu beharko dituzte eta lanketa-irizpideei egokituko zaizkie, zehatzak, errazak eta funtzionalak izan daitezten.
- Aplikazioaren datuak sartu, prozesatu eta aurkezteko arazoei buruzko informazio zehatza bilduko duen galdera-sorta bat lantzea.
- Proposatutako ustiapen-prozesuak egikaritzeko prozedurak azaltzea.
- Erabiltzailearen gidaliburuak interpretatu eta lantzeko zereginaren garrantzia baloratzea.

c) Edukiak

I. multzoa: USTIAPEN-INGURUNEA ETA BERTARAKO EGOKIA DEN SOFTWAREA DEFINITZEA

Prozedurazkoak:

- Enpresak organigramen bitartez adierazitako antolamendu-osaeran oinarrituta zehaztea.
- Enpresa batean sailen arteko informazio-fluxuak identifikatzea.
- Inguruetakoen enpresen organigramak lantzea.
- Inguruetakoen enpresetan administrazio- eta kudeaketa-prozesu desberdinak identifikatzea.
- Adierazitako prozesu horietako bakoitzean egin beharreko lanak identifikatzea.
- Adierazitako prozesu horietako bakoitzean dokumentu esanguratsuak lantzea.
- Lote-prozesaketak eta denbora errealekoak aztertzea.
- Enpresako ustiapen-baldintza batzuk eta ereduak aplikazio bat erreferentziatzen hartuta, hainbat prozedura burutzea, hala nola:
 - Abiapuntu den sistema fisikoa identifikatzea.
 - Sistema operatiboa identifikatzea.
 - Irizpide teknikoak eta kalitatekoak justifikatzea.
 - Dokumentazio teknikoa ebaluatzea.
 - Definitu beharreko alde aurreko parametro batzuk oinarritzat hartuta, aplikazioaren kalitatea ebaluatzea.
 - Informazioaren irteerako formatuak aztertzea.
 - Software-hornitzaile diren enpresak identifikatzea.
 - Merkatuan dauden software-argitalpenik garrantzitsuenak identifikatzea.
- Kudeaketako eta helburu orokorreko informatika-aplikazioak aztertzea.
- Informatika-aplikazio desberdinak erabiltzaile-mailan ebaluatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Enpresa.
 - Kontzeptua. Helburuak. Motak.
- Enpresaren antolamendua.
 - Printzipioak.
 - Antolamendu-erak.
- Enpresen ereduak organigramak.
 - Sailkako antolamendu baten funtzioak.
 - Sailkako antolamendu baten faktore erabakigarriak.
 - Ereduak sailak eta sailen arteko harremanak.
- Administrazio- eta kudeaketa-prozesuak.
 - Ezaugarriak.
 - Motak eta faseak.
 - Dokumentazioa eta horien arteko erlazioa.
- Kudeaketako informatika-prozesuak.
 - Baliabide fisiko eta logikoak.
 - Denbora errealeko prozesaketak eta lote-prozesaketak.
 - Bion alde onak eta alde txarrak.
- Fitxategiak. Ezaugarriak eta motak.
- Aplikazio-motak.
- Ondoko moten oinarriko ezaugarriak eta helburu orokorrak.

- Testu-prozesadoreak.
- Kalkulu-orriak.
- Datu-baseak.
- Biltegi, merkataritza eta langileen kudeaketa.
- Kontabilitatea.
- Ezaugarri teknikoak.
 - Egitura.
 - Gutxieneko konfigurazioa.
 - Bateragarritasuna.
- Elkarreraginkortasuna.
- Aplikazioen kalitate-irizpideak ondokoei dagokienez:
 - Dokumentazio teknikoa eta erabiltzailearentzako laguntzak.
 - Ergonomia eta formatuak.
 - Datuen segurtasuna.
 - Ustiapen-baldintzak betetzea.
 - Azken balorazioa.

Jarrerazkoak:

- Lan-ingurunea antolatzeko sistema desberdinekiko interesa azaltzea.
- Administrazio- eta kudeaketa-prozeduretan kalitatea hobetzeko konpromisoa.
- Lanari aplikatutako berrikuntza ofimatikoekiko interesa azaltzea.

II. multzoa: APLIKAZIOAK INSTALATZEA ETA HAUEN TXOSTENAK ETA GIDALIBURUAK LANTZEA

Prozedurazkoak:

- Aplikazio bat ezartzeko prozedura orokor bat aztertzea.
- Hardware eta softwarearen oinarriko ezaugarri teknikoak identifikatzea.
- Aplikazioaren eskakizunak aztertzea.
- Dokumentazio teknikoa interpretatzea.
- Mantentze-lanak identifikatzea.
- Aplikazioa kudeaketa-eskakizunei nola egokitzen zaien ebaluatzea.
- Aplikazio orokor edo berariazko baten instalazioak egitea, proba, egokitzapen eta mantentzeko prozedura guztiak aztertuz.
- Aplikazioaren maneiuari buruzko eskema praktikoko sortzaileak lantzea.
- Egon litezkeen erroreentzako multzoari eta izan litzaketan konponbide edo tratamenduei buruzko txostenak egitea.
- Hurbileko enpresa-ingurunean erabiltzeko aplikazioen mantentze-eskuliburuak lantzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Aplikazioak instalatzeko prozedurak.
- Instalazio baten faseak.
- Ingurune operatiboa.
- Eskakizunak eta baliabideak.
- Instalatu eta probatzeko prozedurak.
- Mantentze eta egokitzapeneko prozedurak.
- Aplikazioen dokumentazio teknikoa.
- Aplikazioen erabiltzailearen eskuliburua.
- Gidaliburuak eta txostenak lantzeko jarraibideak.
- Informazioaren segurtasuna eta osotasuna.

Jarrerazkoak:

- Informatika-aplikazioen funtzionamenduari dagozkion alderdiekiko interesa azaltzea.
- Teknika berritzaileak ezagutu eta ezartzearen aldeko joera izatea.
- Txostenak eta gidaliburuak arretaz lantzea.

4. lanbide-modulua. PROGRAMAZIOAREN OINARRIAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Lengoaia egituratuei buruzko problema bat ebazteko datu-egitura bat aukeratu eta definitzea.
2. Algoritmoak diseinatzeko garapen egituratuko metodologia aplikatzea.
3. Programak hirugarren belaunaldiko lengoaia egituratuetan kodetzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Lengoaia egituratuei buruzko problema bat ebazteko datu-egitura bat aukeratu eta definitzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lengoaia egituratu batek maneiatzen dituen datu-egitura tipikoak, beren erabilgarritasuna eta aplikazio-esparrua deskribatzea.
- Datu-egitura batek programa batetik egiten uzten dituen eragiketak aipatu eta bere algoritmoak azaltzea.
- Datu-egiturak egoki aukeratzea programazioko problemak ebazteko zein garrantzitsua den justifikatzea.
- Kudeaketako programazio-problema bat proposatuta:
 - Problema datuak irudikatu eta maneiatzeko egitura egokienak aukeratzea.
 - Problema ebazteko egituren tratamendu-algoritmoak deskribatzea.
- Lengoaia egituratuei buruzko problemak ebazterakoan autonomia eta erabakitze gaitasuna azaltzea.

2. Algoritmoak diseinatzeko garapen egituratuko metodologia aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Programazio-lengoaiak beren abstrakzio-mailaren eta erabilitako baliabide eta prozeduren arabera sailkatzea.
- Programazio egituratuaren berezko ezaugarriak deskribatu eta dakartzan abantailak justifikatzea.
- Oinarriko programazio-egiturak identifikatzea.
- Programazio egituratuko metodoren bat aplikatzeko baldintzak eta modua eta algoritmoak irudikatzeko lengoaia grafiko baten sintaxia definitzea.
- Lengoaia egituratuen instrukzio tipikoak beren funtzioaren arabera sailkatzea.
- Kudeaketako programazio-problema bat proposatuta:
 - Problema berezko datu-egiturak identifikatu eta definitzea.
 - Algoritmo bat programazio egituratuko metodoak aplikatuz landu eta irudikatzea.
 - Diseinatutako programa probatzeko datu-multzoa lantzea.
- Programak kodetzerakoan ordena eta metodoz jokatzeko kezka azaltzea.
- Etengabeko prestakuntza eta aldaketa teknologikoetara egokitzea zein garrantzitsuak diren baloratzea.

3. Programak hirugarren belaunaldiko lengoaia egituratuetan kodetzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Lengoiaren sintaxia eta instrukzioak interpretatzea.
- Lengoiaren instrukzio, funtzio eta liburutegi oinarrikoenak eta beren erabilgarritasuna definitzea.
- Lengoiaren garapen-ingurunea deskribatzea: erabiltzen diren baliabideak eta programak garatzeko prozedura praktikoa.
- Suposizio batean, sistema bat eta lengoiaren erreferentziako dokumentazioa eta proposatutako problemari erantzuten dion diseinatutako programa bat ditugula:
 - Eskuliburuek ematen duten informazioa behar bezala interpretatzea.
 - Lengoiaren datu-egiturak egoki definitu eta lengoiaren instrukzioak, funtzioak eta liburutegiak behar bezala erabiliko dituen iturburu-programa bat kodetzea, iruzkin esanguratsu eta laburrak eginez.
 - Iturburu-programa araztu eta programa egikarigarri bat lortzea.

- Talde-lanerako jarrera positiboa azaltzea.
- Programak kodetzerakoan ezarrita dauden arauak eta espezifikazioak errespetatzea.

c) Edukiak

I. multzoa: DATU-EGITURAK ETA PROGRAMAZIO-METODOLOGIA

Prozedurazkoak:

- Oinarrizko aldagaiak definitu eta erabiltzea.
- Aldagai egituratuak definitu eta erabiltzea: erregistroak, fitxategiak, taulak (*array*), zerrendak eta arbolak.
- Oinarrizko instrukzioak erabiltzea.
- Algoritmoak interpretatzea.
- Algoritmoak diseinatzeko garapen egituratuko metodologia bat erabiltzea.
- Erabilitako datu-egiturak analizatzea.
- Erabilitako algoritmoak analizatzea.
- Programazioaren dokumentazioa lantzea.
- Azpiprogramak sortu eta erabiltzea.
- Azpiprogrametan argumentuak definitu eta erabiltzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- “Programa” kontzeptua.
- Programa- eta lengoiaia-motak: elkarreragileak eta lotekakoak (*batch*), konpilatuak eta interpretatuak, goi-mailakoak edo behe-mailakoak eta abar.
- Garatu beharreko programa edo aplikazioaren espezifikazioak.
- Programazioaren metodologia:
 - Algoritmoak.
 - Programazio egituratua.
 - Programazio modularra.
 - Errekurtsibitatea.
- Datu-egiturak:
 - Datu-egitura estatikoak.
 - Datu-egitura dinamikoak.
- Programen dokumentazioaren garrantzia.

Jarrerazkoak:

- Bere goragokoek esleitutako funtzio eta helburuen esparruan autonomia eta erabakitze ahalmena izatea.
- Lanari ekiterakoan ordena eta metodoz jokatzeta.

II. multzoa: PROGRAMAK LENGOAIA EGITURATUETAN KODETZEAK

Prozedurazkoak:

- Erabili ohi den programazio-ingurunea erabiltzea.
- Laguntza erabiltzea.
- Beste garapen-utilitate batzuk erabiltzea: editoreak, lotzaileak, itzultzaileak, araztaileak, liburutegi normalizatuak eta abar.
- Erreferentziazko eskuliburuak eta bestelako informazio-iturriak erabiltzea.
- Programak erabilitako lengoiaian kodetzea:
 - Aldagaiak definitu eta erabiltzea.
 - Datu-egitura estatikoak definitu eta erabiltzea.
 - Datu-egitura dinamikoak definitu eta erabiltzea.
 - Azpiprogramak definitu eta erabiltzea.
 - Parametroak erabiltzea.
- Algoritmoak diseinatzeko garapen egituratuko metodologia bat erabiltzea.
- Aukeratutako datu-egiturak eta algoritmoak erabilitako lengoiaian inplementatzea.

- Azpiprogramen liburutegiak sortu eta mantentzea.
- Sortutako moduluak araztea.
- Programa osatzen duten modulu desberdinak integratzea.
- Modulu bakoitzaren funtzionamendu-probak bakarka egitea.
- Moduluen arteko integrazioaren probak egitea.
- Programaren sarrera eta irteerako formatuak egiaztatzea.
- Programaren espezifikazioak betetzen direla egiaztatzea.
- Programaren eraginkortasuna ebaluatzea.
- Programaren baliabide-kontsumoa neurtzea.
- Garatutako iturburu-koderako iruzkinak egitea.
- Erabilitako datu-egiturak analizatzea.
- Erabilitako algoritmoak analizatzea.
- Prozesuen eta datu-biltegiaren arteko erreferentzia gurutzatuen matrizeak lantzea.
- Programak eta aplikazioak erabiltzeko gidaliburuak idaztea.
- Erabilitako lengoiaia baloratzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Garatu beharreko programa eta aplikazioen espezifikazioak.
- Erabilitako lengoiaian erabilgarri dauden datu-egituren ezaugarriak.
- Erabilitako lengoiaian erabilgarri dauden kontrol-instrukzioen ezaugarriak.
- Erabilitako lengoiaiko azpiprogramen ezaugarriak eta motak.
- Kodea berrerabiltzeko eta azpiprogramen liburutegiak erabiltzeko dituen abantailak.
- Programa eta aplikazioen kalitatea.
- Garatutako programak probatu eta egiaztatzeko beharra eta komenientzia.

Jarrerazkoak:

- Bere lan-bizitzak dirauen bitartean autoikaskuntza eta prestakuntza osagarria zein garrantzitsuak diren baloratzea.
- Bilakaera teknologikoak lanbide-garapenean eragiten dituen aldaketen aurrean jarrera irekia izatea.
- Talde-lanerako eta beste lan-taldeekiko koordinaziorako jarrera ona izatea.
- Bere programazio-lanari ezarritako arauak, konbentzioak eta espezifikazioak errespetatzea.
- Maneiatutako datuen osotasuna eta konfidentzialtasuna errespetatzea.
- Programen argitasun eta irakurgarritasunarekiko interesa azaltzea.
- Kodeak garatzerakoan kalitatearekiko konpromisoa hartzea.

5. lanbide-modulua. INFORMATIKA-SISTEMAKO FUNTZIOEN GARAPENA

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Erabiltzaile bakarreko, erabiltzaile anitzeko eta sareko sistema operatibo baten oinarriko softwareak eskaintzen dituen programazio-interfazeak erabiliz programa egikarigarri bat garatzea.
2. Sistemaren eta garatutako programen funtzionamendua egiaztatzeko aukera emango duten proba-prozedurak ezartzea.
3. Sistemaren konfigurazioari eta programan garatutako aldaketa edo hobekuntzei buruzko dokumentazioa lantzea.
4. Aldaketek sistema batean duten inplikazioa teknikoki eta ekonomikoki baloratzea, bere konfigurazioa kontuan hartuz.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Erabiltzaile bakarreko, erabiltzaile anitzeko eta sareko sistema operatibo baten oinarriko softwareak eskaintzen dituen programazio-interfazeak erabiliz programa egikarigarri bat garatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- C lengoiaren baliabideen erabilera egokia nabarmenduko duten programa errazak diseinatu eta kodetzea.
- Erabiltzaile anitzeko eta ataza anitzeko sistemetan izan ohi diren prozesu eta atazen aldiberekotasun-arazoak azaltzea.
- Prozesuak komunikatu eta sinkronizatzeko teknikak deskribatzea.
- Sistemek eskaintzen dituzten programazio-interfazeen ereduak eta programa batetik aplikatzeko prozedura azaltzea.
- Sistemari dei egiteko funtzioak edo zerbitzuak identifikatzea, hala nola:
 - Datuen sarrera eta irteera.
 - Prozesuak abiarazi eta gelditzea.
 - Diskoaren kudeaketa.
- Sistema operatiboa eta sarekoa eta garapen-ingurunea eta programazio-interfazeari buruzko dokumentazioa biltzen dituen proiektu bat eginez:
 - Liburutegi, funtzio edo zerbitzu nagusiak beren erabilgarritasunaren arabera sailkatzea.
 - Funtzio edo zerbitzu batzuen aplikazioa eta sintaxia interpretatzea.
 - Programatzailearen eskuliburu-tako informazioa interpretatzea.
 - Interfazearen oinarriko aplikazio eta erabilerari buruz proposatutako problema bati erantzungo dion programa bat kodetzea.
 - Programa egikarigarri bat lortzea.
- Enpresan erabilitako programazio-metodologia zorrotzasunez aplikatzea.
- Programak garatzeko ezarritako kalitate-irizpideak aplikatzea.
- Garatutako programen eta lehendik dauden aplikazioen arteko integrazio egokia baloratzea.

2. Sistemaren eta garatutako programen funtzionamendua egiaztatzeko aukera emango duten proba-prozedurak ezartzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistema batean eta bere aplikazioetan sartutako aldaketak sistematikoki probatzeko premia justifikatzea.
- Garatutako programen funtzionamendua sistematikoki probatzeko metodoak deskribatzea.
- Sistemaren konfigurazioari eta bere garapen-inguruneari buruzko dokumentazioa behar bezala zehaztuta eskueran izanik egingo den proiektuan:
 - Programa ezarritako espezifikazioen arabera eta sistemaren eta informazioaren segurtasun-neurriak betez probatzeko prozedura bat proposatzea.
 - Programen funtzionamendua eta sisteman dituen ondorioak egiaztatzea proposatutako proba-prozeduren bitartez.
 - Programan antzemandako erroreak edo hutsegiteak interpretatzea.
 - Programan aldaketak eta hobekuntzak proposatu eta egitea.
- Prozedurak era ordenatuan eta metodikoki egikaritzea.

3. Sistemaren konfigurazioari eta programan garatutako aldaketa edo hobekuntzei buruzko dokumentazioa lantzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Konfigurazio-dokumentazioaren kalitate-irizpideak aipatu eta azaltzea.
- Proposatutako proiektuan, sistema batean aldaketak egin direla kontuan hartuta:
- Egin diren aldaketak dokumentazioan erregistratzea ezarritako kalitate-irizpideen arabera.
 - Landutako dokumentazioa elkarrekin trukitzea:
 - * Sistemari buruzko komunikazio teknikorako tresna baliagarria dela egiaztatzeko.
 - * Hutsuneak antzeman eta zuzentzeko.
 - * Beste konponbide batzuk proposatzeko.
- Taldeko kide desberdinen arteko komunikazioa positiboki baloratzea.

4. Aldaketek sistema batean duten inplikazioa teknikoki eta ekonomikoki baloratzean, bere konfigurazioa kontuan hartuz, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistemari formulatutako hainbat eskakizun hardware eta softwareko osagaiekin erlazionatzea.
- Programazioak dituen kostu-arazoak deskribatzea.

- Egindako proiektuari beste eskakizun batzuk gehituz:
 - Planteatutako eskakizunari konponbidea emateko hipotesi arrazoituak proposatzea, zein aldaketa egin behar diren eta sistemaren zein puntutan egin behar diren zehaztuz: hardwarea, sistema operatiboa, sareko sistema operatiboa eta abar.
 - Proposatutako konponbideak zehatz-mehatz analizatu eta konparatzea beharrezko baliabideei, kostuari, alde on eta alde txarrei dagokienez.
 - Aurkitutako konponbideei buruzko txosten argia eta zehatza lantzea informatika-teknologia egokia erabiliz.
- Prozedurak beharrezkoak diren kalitate- eta erantzukizun-mailekin egikaritzea.
- Prozesuak era ordenatuan eta metodikoki burutzea.

c) Edukiak

I. multzoa: SISTEMA OPERATIBOETAN ETA SAREKOETAN PROGRAMATZEA

Prozedurazkoak:

- C lengoaiaren programazio-ingurunea eta laguntza erabiltzea.
- C lengoaiaren egituratutako programak kodetzea: datu-egiturak, kontrol-egiturak, funtzioak eta azpiprogramak eta abar.
- C lengoaiaren garapen-utilitateak erabiltzea:
 - C lengoaiako programa-moduluen konpilazioa eta linkedizioa (estekadura).
 - Programen arazketa.
- Programazioaren eta sistema operatiboaren erreferentziazko eskuliburuak eta bestelako informazio-iturriak erabiltzea.
- Sistemaren baliabideak administratzea: fitxategiak, sarrera/irteerako gailuak.
- Sistema operatiboaren makroak (*script*) edo lote-artxiboak eraikitzea.
- Sistema operatiboaren komando berriak sortzea.
- C lengoaiako programa batetik sistemarentzako deiak erabiltzea:
 - Ataza anitzeko sistema operatiboetan.
 - Banatutako edo sareko sistema operatiboetan.
- C lengoaiako programa batetik prozesuen erabilera integratzea.
- Programak probatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- C lengoaiako programen egitura.
- C lengoaiako funtzioak.
- Liburutegiak eta zerbitzuak.
- Prozesu eta atazen aldiberekotasuna.
 - Ataza anitzeko sistema operatiboetan.
 - Banatutako edo sareko sistema operatiboetan.
- Programazio-interfazeen ereduak.
 - Komando-fitxategiak (makroak edo lote-prozesaketa).
 - Lote-artxiboetan parametroak maneiatzea.
 - Sistemarentzako deiak.
- Prozesuak sistema operatiboan:
 - Prozesuak abiarazi eta gelditzea.
 - Sistemaren prozesuek kontsumitutako hardware-baliabideak.
 - Prozesu baten denbora kontrolatzeko funtzioak.
- Prozesuak komunikatu eta sinkronizatzeko teknikak:
 - Ataza anitzeko sistema operatiboetan: tutueriak, semaforoak, postontziak, memoria partekatua, mezu-ilarak.
 - Sareko sistemetan: bezero-zerbitzari arkitektura, entxufeak.
- Fitxategi-sistemaren ezaugarriak.
- Programak sistematikoki probatzeko teknikak.
- Egikaritze-erroreak eta beren interpretazioa.

Jarrerazkoak:

- Enpresan programak garatzeari dagokionez indarrean dagoen araudia errespetatzea.
- Programazioan kalitate-irizpideak aplikatzeko konpromisoa.
- Lanari ekiterakoan ordena eta metodoz jokatzeta.
- Profesionaltasunarekin zerikusia duten arlo guztietako aurrerapen teknologikoekiko interesa izatea.

II. multzoa: DOKUMENTAZIOA ETA TXOSTENAK LANTZEA

Prozedurazkoak:

- Sistemaren egindako aldaketa eta hobekuntzei buruzko bideragarritasun-txostenak egitea.
- Sistemaren konfigurazioari eta aldaketa eta hobekuntzei buruzko dokumentazioa garatzea:
 - Erabiltzailearen gidaliburuak sortzea.
 - Programatzailearen gidaliburuak sortzea.
- Dokumentazioaren funtzionaltasuna eta erabilgarritasuna ebaluatzea.
- Konponbide alternatiboak proposatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Bideragarritasun-txostenen formatua, egitura eta helburua.
- Kalitate-irizpideak dokumentazioa eraikitzerakoan.
- Lantzeko irizpideak: arau korporatiboak:
 - Erabiltzailearen eskuliburuak.
 - Programatzailearen eskuliburuak.

Jarrerazkoak:

- Ezarrita dauden dokumentazio-arau eta kalitate-irizpideak errespetatzea.
- Sektoreko terminologia argi eta garbi eta laburki erabiltzea, sistema erabiltzeko eskuliburuak egoki orientatuz teknikariak ez diren langileei zuzentzen zaizkienean.
- Talde-lanerako eta beste lan-taldeen koordinaziorako jarrera ona izatea.
- Etengabeko hobekuntzaren aldeko ekimena eta interesa izatea konponbide berriak proposatzeari dagokionez.

III. multzoa: SISTEMAN EGINDAKO ALDAKETAK BALORATZEA

Prozedurazkoak:

- Sistemaren premia berriak betetzeko eskakizunak analizatzea:
 - Hardware-eskakizunak: RAM memoria, prozesatzeko ahalmena, disko-edukiera, edukiera handiko biltegitze-sistemak...
 - Software-eskakizunak: segurtasun-sistemak, laguntza-softwarea, sistema operatiboaren prestazioak...
- Konponbideak arrazoitzea.
- Kostuak kalkulatzeta:
 - Analisi-kostuak.
 - Garapen-kostuak.
 - Proba-kostuak.
 - Dokumentazio-kostuak.
- Alternatibei buruzko txostenak lantzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Informatika-sistemen hardware-ezaugarriak.
- Erabiltzaile bakarreko eta sareko sistema operatiboaren prestazioak.
- Programazioa termino ekonomikoetan: kostua neurtu eta kalkulatzeta.

Jarrerazkoak:

- Lanari ekiterakoan ordena, metodo eta xehetasunez jokatzeta.
- Sektoreko terminologia argi eta garbi eta laburki erabiltzea.
- Ezarrita dauden dokumentazio-arauak errespetatzea.

6. lanbide-modulua. DATU-BASEAK KUDEATZEKO SISTEMAK

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Kontzeptuzko diseinu normalizatuak datu-eredu (E/R) bat erabiliz landu eta diseinuok eredu logiko erlazionalera transformatzea.
2. Datu-base erlazionala kudeatzeko sistema (RDBMS) baten laguntzarekin eredu logiko erlazionalak sortzea.
3. RDBMS batean biltegitutako informazioa maneiatzea, informazioa eguneratu, kontsultatu eta esportatu/inportatu.
4. Erabiltzaile anitzeko ingurune batean RDBMS bateko prozedurak antolatu eta aplikatzea.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Kontzeptuzko diseinu normalizatuak datu-eredu (E/R) bat erabiliz landu eta diseinuok eredu logiko erlazionalera transformatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Datu-eredu (E/R) bat, bere oinarriko kontzeptuak eta formalismo grafikoak deskribatzea.
- Kontzeptuzko eredu baten normalizazioaren garrantzia justifikatzea.
- Normalizazio-faseak deskribatzea.
- Kontzeptuzko eredu batetik eredu logiko erlazional batera transformatzeko arauak deskribatzea.
- Suposizio praktikoak oinarritzat hartuta:
 - Kontzeptuzko datu-ereduaren irudikapen grafikoa egitea.
 - Kontzeptuzko eredu normalizatzea.
 - Kontzeptuzko eredu logiko erlazionalera transformatzeko arauak aplikatzea, osotasun-gakoak eta -murrizketak adieraziz.
- Ezarritako arauak eta metodoak betetzea baloratzea .

2. Datu-base erlazionala kudeatzeko sistema (RDBMS) baten laguntzarekin eredu logiko erlazionalak sortzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Datu-base bat erabiltzeak fitxategi tradizionalak erabiltzearekin alderatuta dituen abantailak deskribatzea.
- Eredu erlazionalaren oinarriko alderdiak azaltzea, esaterako algebra eta kalkulu erlazionalak eskaintzen dituen oinarriko eragiketak.
- RDBMS baten elementu desberdinak deskribatzea: datu-hiztegia, datuak definitzeko lengoia (DDL), datuak manipulatzeko lengoia (DML)...
- Datuak definitzeko (DDL) SQL lengoia oinarriko aginduak deskribatzea, bere gako eta murrizketekin.
- Ikasgelan gauzatutako suposizio, simulazio edo egoera errealean:
 - Eredu logiko bat abiapuntutzat hartuta RDBMS batean datu-egiturak inplementatzea.
- Segurtasun- eta konfidentzialtasun-arauak betetzeko interesa azaltzea.
- Tresnen bilakaera teknologikoaren jarraipena egitea.

3. RDBMS batean biltegitutako informazioa maneiatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Datuak kontsultatu, eguneratu eta esportatu/inportatzeko (DML) SQL lengoia dituen oinarriko aginduak deskribatzea.
- RDBMS batek datuak kontsultatu, eguneratu eta esportatu/inportatzeko dituen utilitateak identifikatu eta beren helburua eta oinarriko eragiketa-modua azaltzea.
- Ikasgelan gauzatutako suposizio, simulazio edo egoera errealean, RDBMS bat eskueran izanik:
 - Informazioa eguneratu eta kontsultatzeko eragiketak burutzea, horretarako SQL lengoia tresna eta instrukzio aproposak erabiliz.
 - RDBMS eta beste sistema batzuen artean datuak inportatu/esportatzeko eragiketak burutzea.

- Taldean lan egitearen aldeko jarrera azaltzea.

4. Erabiltzaile anitzeko ingurune batean RDBMS bateko prozedurak antolatu eta aplikatzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Datu-base bat erabiltzaile anitzeko inguruneetan administratzeko premia justifikatzea, administratzailearen funtzio tipikoak deskribatuz.
- Datu-base bateko informazioaren osotasuna eta konfidentzialtasuna bermatuko duten prozedurak eta teknikak deskribatzea, hala nola: bistak definitzea, sartu eta erabiltzeko pribilegioak definitzea, aldiberekotasuna eta blokeoa kontrolatzea, tratamendu-unitate logikoak definitzea...
- Informazioaren kontrol, segurtasun, osotasun eta konfidentzialtasunarekin zerikusia duten SQL lengoaiaren aginduak, beren funtzioa eta sintaxia deskribatzea.
- Ikasgelan gauzatutako suposizio, simulazio edo egoera errealean, RDBMS bat eta administratzailearen eskuliburua eskuan izanik:
 - Dokumentazioan dagoen informazioa interpretatzea.
 - Datu-basea kudeatzeko sistemaren (DBKS) ingurune eta konfigurazioko aldagaiak antzematea.
 - Auditoria-fitxategiak eta mugimenduak kontrolatzekoak identifikatu eta datu-hiztegiaren egitura eta helburua aztertzea.
 - Datu-basea administratzeko funtzioak egiteko –datu-basea sortzea, pribilegioen kudeaketa, datu-hiztegiaren mantentzea– sistemak dituen utilitate egokiak, hauek aplikatzeko ordena eta baldintza egokiak aukeratzea.
 - Segurtasun-kopiak lortzeko prozedura eta burutzapen-sekuentzia egokiak aukeratzea, proposatutako arazoan aurrean informazioa behar bezala berreskuratu ahal izateko.
 - Proposatutako erabiltzaileentzat informazioaren konfidentzialtasuna bermatuko duten bisten eta sarbide-pribilegioen eskema bat proposatzea.
 - Sistemaren errendimendua proposatutako datu batzuetarako atzipen-denboran hobetzeko sor litezkeen indizeei buruzko azterlana egitea.
- Lana egiterakoan autonomia eta sormena baloratzea.
- Informatika-ekipoak erabiltzerakoan segurtasun- eta pribatutasun-arauak errespetatzea.

c) Edukiak

I. multzoa: EREDU LOGIKO ERLAZIONALAK SORTU ETA MANIPULATZEA

Prozedurazkoak:

- Kontzeptuzko diseinu normalizatuak lantzea.
- Kontzeptuzko eredu normalizatu batetik abiatuta eredu logiko erlazional bat lantzea.
- Eredu logiko erlazional bateko taulak sortu eta mantentzea.
- Datu-basearen galdeketa.
- Informazioa eguneratu eta mantentzea.
- Beste iturri batzuetatik informazioa inportatzea.
- Datu-baseko datuak beste biltegi batzuetara esportatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Datuak kudeatzea: fitxategietatik datu-baseetara.
- Datu-baseak: funtzioak, osagaiak eta arkitektura.
- E/R ereduak: datu-base erlazionalak eta beren normalizazioa.
- SQL lengoia.
- Elkarreraginkortasuna: X/OPEN, ODBC...

Jarrerazkoak:

- Taldean lan egitearen aldeko jarrera azaltzea.
- Lan-taldeko kideen artean komunikazio-tratu egokia izatea.
- Ezarritako metodologia-arauak betetzea.
- Tresnen bilakaera teknologikoarekiko interesa izatea.
- Informatika-lengoia zorrotasunez erabiltzea.

II. multzoa: RDBMS BAT ERABILTZAILE ANITZEKO EDO SAREKO INGURUNE BATEAN ADMINISTRATZEA

Prozedurazkoak:

- Pribatutasuna kudeatzea.
 - Erabiltzaile-perfilak eta baimenak.
 - Bistak.
- Segurtasuna kudeatzea.
 - Segurtasun-kopiak.
 - Sistemaren erorketa eta datu-basearen berreskurapena.
 - Datu-basearen erabilerari buruzko auditoria.
- Prozesu banatuak kudeatzea.
- Datu-hiztegia kudeatzea.
- Errendimendua optimizatzea: indizeak eta «klusterrak».

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Datu-basearen administratzailearen funtzioak.
- Pribatutasuna kudeatzeko aginduak eta prozedurak.
- Segurtasuna kudeatzeko aginduak eta prozedurak.
- Auditoria egiteko aginduak eta prozedurak.
- Datu-base banatuak: prozesu banatua eta bere administrazioa.

Jarrerazkoak:

- Informatika-ekipoak erabiltzerakoan segurtasun- eta higiene-arauak errespetatzea.
- Lana autonomia eta erantzukizunez egitea.
- Lanbide-jardunean informazioaren segurtasun, osotasun eta pribatutasuna ziurtatzeko konpromisoa hartzea.

7. 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 saihestu eta, hala badagokio, dagokion mailan ebazteko prozedurak ezartzea.
3. Dagokion mailako lanbide-jarduerak garatzeko garaian, erabakiak hartzeko prozesuan eragina duten aldaera 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 arrazoiak 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 saihestu 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-iritziak eta gatazkek 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 aldaera esanguratsuak aztertzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Erabakiak hartzeko prozesua azaltzea, haren garapen-faseak adierazita.
- Suposizioetan, arazo baten arrazoi 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 iritziak 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-egoeretako 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 dituzten abantailak aipatzea.
- Talde-bileretan lortu nahi diren helbururik garrantzitsuenak azaltzea.
- Partaideen tipologia identifikatzea, moderatzaileak eduki beharko dituen oinarrizko ezaugarriak ondorioztatuz.
- Bilerak gidatu edo/eta moderatzea, bilerako kideen partaidetza lortuz, guztien artean denbora berdin banatuz.
- Bileretan aurreikusitako helburuen arabera emaitzak lortzea.
- Emaitzak dokumentu-euskarrian edo horren ordeko tresnan formalizatzea.
- Partaidetza errespetatzea eta bilerako partaideen iritziak 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-jarduera burutu bitartean motibazio-teknikak aplikatuz lor daitezkeen oinarrizko hobekuntzak azaltzea.
- Simulazio-suposizioetan emandako egoerarako egokiak diren motibazio-teknikak identifikatzea.
- Suposizio simulatuetan motibazio-teknikak edo/eta elementuak finkatzea.
- Suposizio simulatuetan motibazio-elementuak aplikatzeko teknikak lantzean izan litezkeen kostuak eta onurak baloratzea.
- Motibazio-elementuak edo/eta 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 egokituz.
- Mezu bat ulertzea eragozten duten balizko interferentziak ebaluatzea eta hauek eragiten dituzten arrazoiak ondoreztatzea.
- Bere jardueraren eremuan gatazkak konpontzeko estilo eta estrategia batzuk erabiltzea.
- Enpresan sor daitezkeen gatazka-egoera desberdinei dagokienez negoziazio-estrategia desberdinak finkatzea.
- Negoziazio-prozesuak diseinatzea, informazio-bilketa, indar-erlazioaren ebaluazioa eta balizko akordioen 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-ingurune 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 iguripenen 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 partehartzaileak eta beren iritzia errespetatuz.
- Talde-lanaren abantailak eta eragozpenak baloratzea.
- Negoziazio-prozesuan betiere adostasuna helburutzat izatea.

8. 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 eredu-zko 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 eratorritzen 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 lehentasuna nork duen identifikatzea. Hau egiteko irizpidea honakoa izango da: lehendabizi bizitzarentzat arrisku handiena duen lesioari arreta eskaintzea.
- Aurreko kasuan agertzen diren lesioen arabera aplikatu behar diren neurrien sekuentzia identifikatzea.
- Osasun-teknikak gauzatzea (erreanimazioa, 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 eratzeko-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-kontratuzko 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 betebeharrei 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 eratortzen den 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 Arztearauak, Hitzarmen Kolektiboa eta abar), dagozkion eskubideak eta betebeharrak bereiziz.
- Negoziazio kolektiboko prozesu bat, suposiziopean, deskribatzea, negoziatu ohi diren aldagai garrantzitsuenak adieraziz: soldata, segurtasuna eta higiena, 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 bereizgarriren 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, hazkundera, egon daitezkeen aldaketa teknologikoak eta abar adieraztea.

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

- Sektoreko kudeaketa-eredu esanguratsuaren deskribapena egitea.
- Sektoreko enpresa esanguratsu baten funtzio-arloen azalpena egitea.
- Sektoreko enpresa baten oinarrizko organigrama interpretatzea, azpian dauden aginte- eta komunikazio-erlazioak eta abar azalduz.
- Suposizio baten pean, enpresa baten egituraren bere lanbideari loturiko funtzioak kokatzea.
- Bere lanbideari datzekion 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 ereduako 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 oinarrizko ratioak (finantza-autonomia, kaudimena...) kalkulatu eta interpretatzea.
- Sektoreko enpresa baten oinarrizko aurrekontuen egituraren eta hauek barne hartzen dituzten kontzeptuen deskribapena egitea.
- Sektoreko enpresa baten oinarrizko aurrekontuak interpretatzea.
- Aurrekontuak lantzerakoan laguntzea.
- Egon daitezkeen finantzaketa-bideak bereiztea (autofinantzaketa, leasing...).

c) Edukiak

I. multzoa: SEGURTASUNA ETA OSASUNA

Prozedurazkoak:

- Segurtasun eta higienaren alorrean eskuduntza duten organismoak identifikatzea.
- Arriskuen prebentzioa: prozedurak.
- Lehen laguntzetarako botikina edukitzea.
- Lesioen arriskuaren arabera esku hartzea: lehentasunak identifikatzea eta aplikatu beharreko neurriak sekuentziatzea.
- 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 prebentzian lorpenak izateko.
- Lanbidearen burutzapenean arduraz jokatzeko ingurumena babesteko.
- Egon daitezkeen istripuen aurrean erantzun azkarra eta eraginkorra ematea.
- Segurtasun- eta higiene-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 ofizialetako 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-mundurazketik 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-mundurazketik eratorzen 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 dagoen sektorea aztertu eta alderatzea.
- Dagozkion sektorean aurreikusitako eboluzioa balioestea.
- Enpresa-egitura eta garatu beharreko jardueren lotutako funtzioen kokapena interpretatzea.
- Oinarrizko organigramak lantzea.
- Lanbide-jardueren garatzean enpresaren beste sekzioekin koordinatzeko beharra antzematea.
- Aurrekontuak lantzen laguntzea.
- Sektoreko ereduaren enpresa baten oinarrizko ekonomia- eta finantza-ratioak kalkulatu eta interpretatzea.
- Lanbide-jardueren garapenari buruzko oinarrizko aurrekontuak interpretatzea.

Gertakariak, kontzeptuak eta printzipioak:

- Magnitude makroekonomiko nagusiak eta horien arteko erlazioa.
- Produktzio-sektoreak eta horien ekarpena Euskal Herriko eta Estatuaren gainerako ekonomian.
- Titulazioari dagozkion produktzio-sektorea: konfigurazioa eta aurreikusitako eboluzioa.
- Dagozkion sektoreko ereduaren enpresa baten funtzio-arloak eta horien arteko erlazioak.
- Sektorearen kudeaketa-eredu adierazgarria.
- Balantzearen galera- eta irabazi-kontuaren partida nagusiak sektoreko ereduaren 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.

9. lanbide-modulua. HIZKUNTZA TEKNIKOA

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 oinarrizko 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 zehatzetan oinarrituz, alderdi formalak aplikatuz eta sektorean aurrez ezarritako estilo-formulak erabiliz.
- Komunikazio-helburu espezifikoak 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 oinarrizko 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 galderei modu argian eta errazean erantzunez.
- Elkarriketa edo bilera profesional batean egindako galderei egitura errazeko esaldiekin erantzutea.
- Elkarriketa 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 profesionalei buruzko solasetan, elkarriketetan, 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-sistemetarako 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.

10. lanbide-modulua. KALITATEA ETA ETENGABEKO HOBEKUNTZA

a) Amaierako gaitasunak

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

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

b) Ebaluazio-irizpideak

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

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

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

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

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

- Suposizio erreal edo simulatuetan:
 - Esku-hartze eta hobekuntzarako aukera-arloak identifikatzea.
 - Oinarritzko kalitate-erremintak erabiltzea.
 - Lanbide-harremanen hobekuntzan eta jardueren garapenean inplikatzeko azturak hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako soluzioetan esku hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako 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 oinarritzko funtsak eta printzipioak identifikatzea.
- Europako Erabateko Kalitateko ereduaren bereizgarriak diren funtsezko alderdiak eta elementuak identifikatzea.
- Bere lanbide-eremuari dagokionez, kalitatea ziurtatzearen helburuak identifikatzea, arauen beharrak ondorioztatuz.
- Kalitatea ziurtatzeko arauak (Europakoak bereziki) interpretatzea.
- Kalitatea ziurtatzeko aplikatu daitezkeen arauak eta Informatika-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.
 - Oinarritzko kalitate-erremintak erabiltzea.
 - Harremanetan eta jardueren garapenean hobekuntza pertsonaleko jarrerak eta azturak hartu eta ezartzea.
 - Bere mailan, etengabeko hobekuntzan oinarritutako soluzioetan esku hartzea.
 - Etengabeko hobekuntzan oinarritutako eta bere lanbide-eremuari lotutako soluzio edo planak ezartzearen emaitzak ebaluatzea.

11. lanbide-modulua. LANTOKIKO PRESTAKUNTZA

a) Amaierako gaitasunak

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

1. Sistemaren eta aplikazioen dokumentazioaren informazio osagarria lantzea, enpresaren dokumentazio-arauekin bat etorritz.
2. Erabiltzaile anitzeko eta/edo sareko sistema batean erabiltzaileari laguntzeko funtzioak eta hedadura mugatuko administrazio-eragiketak burutzea.
3. Ekipoak, erabiltzaile bakarreko sistema operatiboak eta, bidezkoa bada, sistema isolatuetako kudeaketa-aplikazioak instalatu eta konfiguratzeko funtzioak autonomiaz burutzea.
4. Erabiltzaile anitzeko eta sareko sistemaren osaera eta konfigurazioan aldaketak diseinatu eta ezartzen eta sortzen diren arazoei konponbidea aurkitzen eta, bidezkoa bada, funtzio berriak garatzen esku hartzea.
5. Bere lanbide-ingurunearekin komunikazio egokia ezarri eta iraunaraztea: erabiltzaileekin, sistemaren zerbitzu teknikoekin eta sail eta enpresako zuzendaritzarekin.
6. Esleitutako edozein jardura edo zeregin erantzukizun profesionalarekin betetzea, bere burua hobetzeko eta errespetuzko jarrera erakutsiz.

b) Ebaluazio-irizpideak

1. Sistemaren eta aplikazioen dokumentazioaren informazio osagarria enpresaren dokumentazio-arauekin bat etorritz lantzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistemaren burutzen diren prozesuak garatu duen dokumentazioaren deskribatzea, argibide zehatzak eta erabiltzaileek ulertzeko modukoak erabiliz.
- Informazioa enpresan normalizatutako euskarri eta formatuetan sortu eta mantentzea.
- Erabiltzaileen beharrak, kezak, arazoak eta eskariak eta berak zuzenean antzemandakoak aldi behin jasotzea.
- Enpresako software-paketeak ebaluatu eta merkatuko eskaintzekin konparatzea, konparazio egokiak eginez eta ondorioz garrantzitsuenak atezaz.
- Erabiltzaileei zuzendutako aplikazio-softwarean trebatzeko ikastaroak prestatu eta irakasten parte hartzea.
- Premia jakin batzuen arabera oinarritzko softwarea sortzeko lankidetzan jardutea.

2. Erabiltzaile anitzeko eta/edo sareko sistema batean erabiltzaileari laguntzeko funtzioak eta hedadura mugatuko administrazio-eragiketak burutzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Sistemaren interfazearekin lan egitea, bere mezuak egoki interpretatu eta erantzunez.
- Sistema abiatu eta gelditzeko prozedurak ezartzea.
- Sistema instalazioan ezarritako prozeduren arabera abiarazi eta gelditzea.
- Segurtasun-kopiak adierazitako epe eta baldintzetan eta ezarritako prozeduren arabera egitea, informazioaren osotasuna, segurtasuna eta erabilgarritasuna bermatzearen.
- Erabiltzaile-prozesuak abiarazi, gelditu eta ilaretako lehentasunak aldatzea jasotako aginduen arabera.
- Sarbideak ezarri eta mantentzea eta erabiltzaileen prozesuak egikaritzeko beharrezkoak diren informatika-gailuak eta -baliabideak era egokian esleitzea.
- Erabiltzaileei une orotan sistemaren erabilgarritasunen berri ematea eta sistema erabiltzerakoan sortzen diren arazoak konpontzea, beren zereginak automatizatutako dituzten makroak (script) sortuz eta aholkuak emanez.
- Sistemaren erabiltzaileak gehitu eta ezabatzea ezarritako segurtasun- eta konfidentzialtasun-planaren eta jasotako aginduen arabera.
- Artxibo-bolumenak mantentzea, informazioaren erabilgarritasun eta kodetze/katalogazioko premiak kontuan hartuta.
- Sistemaren gertatutako ezohiko gorabeherak jakinarazi eta hartu behar diren erabakiak kontsultatzea.
- Sareak eskaintzen dituen zerbitzuen errendimendu- eta kalitate-mailak egiaztatzea.

3. Ekipoak, erabiltzaile bakarreko sistema operatiboak eta, bidezkoa bada, sistema isolatuetakokudeaketa-aplikazioak instalatu eta konfiguratzeko funtzioak autonomiaz burutzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Erabiltzaile bakarreko sistemaren interfazearekin lan egitea, bere mezuak egoki interpretatu eta erantzunez.
- Formateatu eta partizioak definitzeko eragiketak eta erabiltzaile bakarreko sistema operatiboa instalatu eta konfiguratzeko eragiketak eskatutako prestazioen eta konektatutako gailuen arabera burutzea.
- Sistemaren eta/edo aplikazioaren instalazioa eta konfigurazioa aldatu ondoren, proba funtzionalak eta erabiltzaile-mailakoak egitea.
- Sistemaren erabilera erraztu eta aplikazioentzako beharrezko ingurunea definituko duten makroak (script) garatu eta sistema operatiboaren konfigurazio-fitxategiak aldatzea.
- Kudeaketako aplikazioak instalatu eta ustiapen-arazoak konpontzea, erabiltzaileari aholkuak emanaz.
- Segurtasun-kopiak adierazitako epe eta baldintzetan egin eta beharrezkoa denean informazioa berreskuratzea.
- Sistemaren gertatutako ezohiko gorabeherak jakinarazi eta hartu behar diren erabakiak kontsultatzea, horren arabera jokatzuz.
- Ordenagailu eta periferikoen instalazioa aurrez zehaztutako helburu batzuen arabera egikaritu eta/edo berriztatzen parte hartzea.
- Informazioa eta baliabideak partekatzeke zerbitzariak eta lanpostuak sarean integratzen parte hartzea.
- Aldizkako mantentze-lanak egitea.

4. Erabiltzaile anitzeko eta sareko sistemaren osaera eta konfigurazioan aldaketak diseinatu eta ezartzen eta sortzen diren arazoei konponbidea aurkitzen eta, bidezkoa bada, funtzio berriak garatzen esku hartzean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Makroak (script) eta konfigurazio-fitxategiak garatu eta aldatzea erabiltzaileak behar bezala konektatu/deskonektatzeko, administrazio-zereginak behar bezala automatizatzeko eta sistema abiatu/gelditzeko prozesuak automatikoki abiarazteko.
- Sistemaren erabilgarri ez dagoen funtzio simple bat burutzen duten programa egikarigarriak garatzea.
- Hutsegiteak gertatzen direnean eta/edo konfigurazioa aldatzen denean, arazoa enpresan behar den denboran eta fidagarritasunarekin konpondu ahal izateko egiaztatu behar diren sistemako puntuak ezartzea.
- Sistemaren prestazioak aplikazioak ezarri ondoren analizatzea, ustiapena hobetu ahal izateko.
- Beharrezkoak diren konfigurazio-egokitzapenak egitea.
- *Lantokiko prestakuntza (LP)* informatika-sektoreko enpresetan garatzen denean, interesgarria izango litzateke ikasleak ondoko gaitasunak lortzea:
 - Sare lokalen tipologia desberdinak aztertu eta beren egokitasuna erabiltzailearen, espazioen eta kokapenaren premien arabera zehaztea.
 - Instalazioak, kableak, konexio-unitateak eta periferikoak eskakizun, aurrekontu eta epeen arabera gainbegiratu eta/edo berritzea.
 - Informazioa eta baliabideak partekatzeke zerbitzariak eta lanpostuak sarean integratzen parte hartzea.

5. Bere lanbide-ingurunearekin (erabiltzaileekin, sistemaren zerbitzu teknikoekin eta sail eta enpresako zuzendaritzarekin) komunikazio egokia ezarri eta iraunaraztean, ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Komunikazioa planteatzeko une, leku, modu eta biderik egokienak aukeratzea.
- Erabiltzaileekin eta zerbitzu teknikoekin gauzatzen dituzten komunikazioetan aztertu behar dituzten helburuak eta puntuak aldeztu aurretik definitzea.
- Formulazten dizkieten kontsiderazio eta iradokizunen aurrean jarrera harkorra izatea.
- Txostenak eta proposamenak informatikako eta enpresaren kudeaketako terminologia erabiliz idaztea, bere kalitatea zainduz mamiari eta formari dagokionez.
- Enpresaren premiei erantzuten dieten datuak komunikatzeko zerbitzu publiko eta pribatuarentzako konexioa kudeatu eta gainbegiratzeko.

6. Esleitutako edozein jardura edo zeregin erantzukizun profesionalarekin betetzean (bere burua hobetzeko eta errespetuzko jarrera erakutsiz), ikasleak ondoko gaitasunak lortu beharko ditu:

- Enpresaren prozedura eta araukiko errespetuzko jarrera azaltzea.
- Lanean garaiz hastea, baimendutako atsedenez gozatzea eta lantokia ezarritako denboraren aurretik ez uztea behar bezala justifikatutako arrazoirik gabe.
- Jasotako aginduak interpretatu eta ganoraz betetzea eta esleitutako lanaz arduratzea, une bakoitzean pertsona egokiarekin eraginkortasunez komunikatuz.
- Lantokiko kideekin pertsonarteko harreman arin eta zuzenak ezartzea.
- Bakoitzaren jardura taldeko gainerakoekin eta sailekin koordinatzea, edozein aldaketa, behar garrantzitsu edo aurreikusi gabeko kontingentziaren berri emanez.
- Jarduerak enpresan administrazio- eta kudeaketa-prozesuetan eta enpresaren irudian duen eragina balioestea.
- Enpresako jardura edo zereginen, helburuen, burutzapen-denboren eta hierarkia-mailen aurrean, ezarritako arau, prozesu eta prozedurak arduraz betetzea.

c) Edukiak

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

3.3. Heziketa-zikloaren sekuentziazioa eta denboralizazioa

3.3.1. Iraupenak

Lanbide-modulua	Oinarrizko iraupena	Iraupen finkoa
Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak	210	240
Sare lokalak	235	300
Kudeaketako informatika-aplikazioen ezarpena	214	220
Programazioaren oinarriak	235	300
Informatika-sistemako funtzioen garapena	130	170
Datu-baseak kudeatzeko sistemak	180	210
Lan-giroko harremanak (LGH)	60	60
Lan-prestakuntza eta -orientabidea (LPO)	60	60
Hizkuntza teknikoa	40	60
Kalitatea eta etengabeko hobekuntza (KEH)	40	40
Lantokiko prestakuntza (LP)	336	400
GUZTIRA	1.700 ordu	2.000 ordu

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

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

2. Irakaskuntzak eskaintza partzial bateko parte badira, iraupen finkoa ezarri da modulu bakoitzerako eta ezin izango da aldatu.

3. Moduluen behin betiko iraupenek, hau da, ikastetxeak berak esleitu behar duen denbora banatu ondoren, heziketa-zikloak irauten dituen 2.000 orduak osatu beharko dituzte guztira.
4. Ikastetxeetako curriculum-proiektu desberdinetan oreka egokia gordetzeko asmoz, eskaintza osoko modalitatea jarraitzen duten irakaskuntzek ondoko zehaztapena errespetatu beharko dute: lanbide-moduluek ezin izango dute oinarrizko iraupena 64 ordu baino gehiagotan gehitu, “*Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak*”, “*Sare lokalak*”, “*Kudeaketako informatika-aplikazioen ezarpena*”, “*Programazioaren oinarriak*” eta “*Datu-baseak kudeatzeko sistemak*” moduluek izan ezik, hauek, bidezko hartzen bada, 96 ordutan gehitu ahal izango dira-eta.
5. Ikastetxean bertan garatu beharreko *Lantokiko prestakuntza* lanbide-moduluko fase desberdinen iraupenek ez dute ikastetxeak modulu honetarako ezartzen duen behin betiko iraupenaren %10 gainditu behar.

3.3.2. Sekuentziazioa

Heziketa-zikloaren sekuentziazioan

1. Eskaintza osoan:

- *Lantokiko prestakuntza* moduluaren iraupenaren %80 gaitasun-ataleki loturiko modulu guztien irakaskuntzak amaitu ondoren eman beharko da.

2. Eskaintza partzialean:

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

4. Irakasleak

4.1. “Informatika-sistemen administrazioa” heziketa-zikloko lanbide-moduluetan irakaskuntza-atribuzioa duten irakasleen espezialitateak

a) Lanbide Heziketako irakasle teknikoen kidegoan “Informatika-sistemak eta -aplikazioak” espezialitatea duten irakasleek ondoko lanbide-modulu hauek irakats ditzakete:

- Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak.
- Kudeaketako informatika-aplikazioen ezarpena.

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

- Sare lokalak.
- Programazioaren oinarriak.
- Informatika-sistemako funtzioen garapena.
- Datu-baseak kudeatzeko sistemak.

c) Bigarren Irakaskuntzako irakasleen kidegoan “Euskal hizkuntza eta literatura”, “Alemana”, “Frantsesa”, “Ingelesa”, “Italiera” edo “Portugesa” 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:

- Lan-giroko harremanak.
- Lan-prestakuntza eta -orientabidea.
- Kalitatea eta etengabeko hobekuntza.

e) Heziketa-ziklo bereko beste lanbide-moduluren bat irakasten duten a) eta b) ataletan adierazitako espezialitatea duten irakasleek ondoko modulua ere irakats dezakete:

- Lantokiko prestakuntza.

4.2. Titulazioen baliokidetasunak irakaskuntzan aritzeko

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

- Estatistikan diplomatua.
- Kudeaketa-informatikako ingeniari teknikoa.
- Sistema-informatikako 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 arabera, “Informatika-sistemen administrazioa” goi-mailako Lanbide Heziketako heziketa-zikloak ondoren adierazitako gutxieneko espazioak eskatzen ditu dekretu honek definitzen dituen irakaskuntzak emateko.

Prestakuntza-espazioa	Azalera 20 ikasle (m²)	Erabilera-maila (%)
Informatika-gela	45	50
Gela balioanitza	40	50

“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 azalaretan ere burutu ahal izango dira.

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

6. Sarbideak eta/edo ibilbideak

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

- Natur eta Osasun Zientziak.
- Teknologia.
- Giza eta Gizarte Zientziak.

6.1. Oinarrizko Lanbide Heziketa

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

- Matematika II. (1)
- Informatika.

(1) Batxilergoko edozein modalitate

6.2. Unibertsitate-ikasketetarako sarbidea:

- Maisua (espezialitate guztietan).
- Bibliotekonomia eta dokumentazioan diplomatua.
- Enpresa-zientzietan diplomatua.
- Gizarte-hezkuntzan diplomatua.
- Estatistikan diplomatua.
- Kudeaketa eta administrazio publikoan diplomatua.
- Lan-harremanetan diplomatua.
- Gizarte-lanean diplomatua.
- Turismoan diplomatua.
- Kudeaketa-informatikako ingeniari teknikoa.
- Sistema-informatikako ingeniari teknikoa.

7. Konbalidazioak eta korrespondentzia

7.1. Lanerako Lanbide Heziketarekin konbalida daitezkeen lanbide-moduluak

- Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak.
- Sare lokalak.
- Kudeaketako informatika-aplikazioen ezarpena.
- Datu-baseak kudeatzeko sistemak.
- Hizkuntza teknikoa.

7.2. Lan-praktikarekin korrespondentzia izan dezaketen lanbide-moduluak

- Erabiltzaile bakarreko eta erabiltzaile anitzeko informatika-sistemak.
- Sare lokalak.
- Kudeaketako informatika-aplikazioen ezarpena.
- Datu-baseak kudeatzeko sistemak.
- Lan-prestakuntza eta -orientabidea.
- Hizkuntza teknikoa.
- Lantokiko prestakuntza.