

### PRESTAKUNTZA-ATALAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-ATALA	BILTEGIAREN DISEINUA ETA ANTOLAMENDUA	Iraupena	80
		Berariazkoa	
Kodea	UF0926		
Lanbide-arloa	Merkataritza eta Marketina.		
Lanbide-eremua	Merkataritza-logistika eta garraioaren kudeaketa		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Biltegien antolamendua eta kudeaketa	Maila	3
Prestakuntza-modulua	Biltegien antolamendua.	Iraupena	140
Modulua osatzen duten gainerako prestakuntza-atalak	Biltegiko lantaldearen kudeaketa.	Iraupena	30
	Segurtasuna eta arriskuen prebentzioa biltegian (zeharkakoa)	Iraupena	30

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

Prestakuntza-atal hau bat dator LB1 eta LB5 lanbide-burutzapenekin, biltegiaren diseinuari eta zerbitzuaren kalitateari dagokienez, baita LB2, LB3, LB4 eta LB6 lanbide-burutzapenekin ere.

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

##### Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

- A1: Biltegien antolamenduan espazioa eta denborak optimizatzeko metodoak eta teknikak aztertzea, indarrean den araudia betez.
- EI1.1 Biltegi baten antolamendu-egituren eta egitura funtzionalen diseinuan modu orokorrean aplikatzen diren parametroak, aldagaiak eta irizpideak zehaztea, produktuari, bezeroari eta jarduerari datxekien operazioen arabera.
- EI1.2 Banaketa espazialari eta informazio- eta salgai-fluxuei dagokienez biltegiaren jardunbideari eragiten dioten jarduerak eta azpiprozesuak azaltzea, bai eta jarduera eta azpiprozesu horiek horniduraren logistika-katearekin duten erlazioa ere.
- EI1.3 Behar bezala zehaztutako ezaugarriak eta espazio-banaketa dituen biltegi batean oinarrituz, arriskuak prebenitzeko araudia eta biltegiko jarduerekin zerikusia duten normalizazio-gomendioak interpretatzea.
- EI1.4 Kudeaketa operatiborako eredu ezberdinen abantailak eta eragozpenak ezartzea, biltegiko hutsuneei eta espazioari dagokienez, biltegi ezberdinen artean eta kokapenen kudeaketa-ereduen artean.
- EI1.5 Biltegiaren "lay-out" bat edo zonifikazio bat diseinatzea, eremu ezberdinak eta haien ezaugarri teknikoak zehaztuz, baita haien oinarria eta helburua ere.
- EI1.6 Ereduzko biltegi baten fluxu fisikoen eta informazio-fluxuaren diagrama zehaztea.
- EI1.7 Biltegitratze-sistema ezberdinen kondizioak eta modalitateak aztertzea, salgai-moten, bezero-moten, produkzioaren plangintza-motaren eta enpresaren hornidura-katearen ezaugarrien arabera.
- A2: Biltegi- eta salgai-mota ezberdinei egokitutako ekipoak eta instalazioak zehaztea.
- EI2.1 Biltegi-mota ezberdinetan erabili ohi diren ekipoak eta erabilgarritasunak identifikatzea, jarduerari datxekien operazioen arabera esleitzuz.
- EI2.2 Biltegiari, jarduerari eta produktu-motari buruzko ezaugarriak behar bezala zehaztuta dituen eta aurrekontu ezagun mugatua duen kasu praktiko batetik abiatuz, ekipo-mota ezberdinen eta instalazio egokiaren bilaketa eta hautaketa simulatzea, horien kostu-kalitate erlazioa ebaluatuz.
- A3: Biltegi-mota ezberdinetako ekipoen eta instalazioen mantentze-lanetarako planak egitea, araudiari eta fabrikatzailearen gomendioei jarraikiz, mantentze-lanetako jarduerak oztopatu gabe.
- EI3.1 Biltegiko ekipoen eta instalazioen mantentze-lanetarako plan bat egiteko beharra azaltzea, kontuan hartuz espezifikazio teknikoak, aplikatu beharreko araudia, lanerako aurreikusitako plangintza eta biltegiko jarduera.
- EI3.2 Biltegiaren kudeaketa eraginkorraren barruan, biltegiaren mantentze-lanek edo azpiegiturak dituzten kostuen elementuak identifikatzea.
- EI3.3 Mantentze-lanen plan baten jarraipen- eta kontrol-prozedurak deskribatzea, ustekabekoak gertatzen direnerako alternatibak zehaztuz.
- EI3.4 Biltegi bateko mantentze-lanetako ekipoen eskuliburu teknikoetan jasotako informazioa kontuan hartuz:
- Ekipoen mantentze-lanen kostuak zehaztea.
  - Mantentze-lanetarako plana egitea, operazio zehatzak egiteko aldizkakotasunak zehaztuz eta mantentze-lanen ohiko jarduerak oztopatu gabe.
  - Mantentze-lanak egitearen edo haren segimenduaren ardua izango duten langileen profila zehaztea.
- A4: Gastuen eta biltegi-zerbitzuaren kostuen aurrekontuak egitea, aplikazio informatikoak eta kalkulu-orriak erabiliz.
- EI4.1 Biltegi-zerbitzuaren gutxi gorabeherako aurrekontu bat egiteko kontuan izan beharreko kontu-sailak eta kontzeptuak azaltzea.
- EI4.2 Biltegitratze-kostuan eragina duten aldagaiak deskribatzea: administrazio-kostuak, espazioen erabilerarenak, operatiboak, zaharkitzearenak eta hondatzearenak, finantzarioak, etab.

EI4.3 Biltegiko jarduerak lan-eta denbora-unitatetan bereiztea, kalkulu-orriak erabiliz, neurtzeko eta baloratzeko.

EI4.4 Biltegiaren hobekuntza jarraituko ingurune batean, baloratzeko material berria erostea eta berrikuntzak egitea materialaren, manipulazio-ekipoen eta salgaien segimendua egiteko sistemen esparruan, alderatuz katalogoak eta datu-baseak kontsultatuz lortutako aukera ezberdinen kostuak eta onurak.

EI4.5 Biltegi- eta manipulazio-elementuen eskurapen-prezioaren eta ustiatze-kostuaren irizpideak zehaztea.

EI4.6 Biltegi-zerbitzuaren, balio erantsiko operazioen, karga-unitateen prestaketaren eta abarren kostuak kalkulatzeko.

A5: Biltegi-zerbitzuaren etengabeko hobekuntzarako kalitate-sistemak garatzea.

EI5.1 Ondokoei buruzko oinarrizko kontzeptuak azaltzea:

- Biltegi-zerbitzuaren kalitatea.
- Biltegiaren barne- eta kanpo-bezero eta -hornitzaileak.
- Prozedura eta dokumentuei dagozkien protokoloak lantzea.
- Biltegiko langileen prestakuntza- eta hobekuntza-beharrak.

EI5.2 Biltegi batean kalitate-sistema bat modu eraginkorrean ezartzeko behar diren elementu eta protokoloak aztertzea.

EI5.3 Biltegien kudeaketari buruzko kasu praktiko batean, ezaugarriak behar bezala zehaztuta daudela, kalkulatu adierazle hauek, beste batzuen artean: biltegi- eta banaketa-zerbitzuaren kalitatea, aurreikuspenen desbideratzeak, akatsen portzentajeak, itzultzeen portzentajeak, salgaien lermak, biltegiko salgaien zaharkitze-indizea, etab.

EI5.4 Biltegi-zerbitzu batean gertatu ohi diren gertakari edo erreklamazioen datu historikoen kasu praktiko batean oinarrituta:

- Ondorioak ateratzea.
- Zerbitzuaren kalitatea hobetzeko aplikatu litezkeen neurriak azaltzea.

EI5.5 Biltegi-zerbitzuen kasu praktiko batean oinarrituta, bezeroaren gogobetetze-maila ebaluatzeko sistemak eta teknikak deskribatzea.

A6: Biltegi-zerbitzuaren kalitatea hobetzeko eta denborak, giza baliabideak eta baliabide teknikoak optimizatzeko behar diren denbora-adierazle eta -estandarrek kalkulatzeko.

EI6.1 Biltegi-zerbitzuaren prozesuen denborak aztertu eta neurtzeko erabili ohi diren metodoak deskribatzea.

EI6.2 Biltegiaren funtzionamenduari dagokionez, konparazioak egiteko eta eraginkortasuna kalibratzeko neurtu beharreko prozesuak eta erabili beharreko ratioak zehaztea.

EI6.3 Denbora-analisiaren garrantzia argumentatzea eta prozesuen arteko kudeaketa hobetzeko proposamenak egitea, botila-lepoak, prozesuen arteko denbora-tarteak, ilarak, atzerapenak eta abar ezabatzeko.

EI6.4 Biltegiko langileen jardunaren segimendua eta ebaluazioa egiteko metodoak, aldagaiak eta adierazleak zehaztea.

EI6.5 Biltegi bateko berariazko zamaketa-lanak egiten diren biltegi batean oinarrituta, eta ezaugarriak behar bezala zehaztuta daudela:

- Egiten diren jardueren denborak kalkulatzeko.
- Eraginkortasun-maila, produktibitatea eta lan-ratioak handitzeko behar diren aldaketak proposatzea eta zehaztea.

## Edukiak

### 1. Biltegien diseinua

- Biltegiaren egiten diren prozesuak eta jarduerak:
- Hartzea eta kontrolatzea.
- Biltegiatzea.
- Prestatzea (picking).
- Cross-docking-a.
- Eskararen azken prestaketa.
- Bidalketen eremura eramatea.
- Produktuak balioztatzea.
- Operazioek eta jarduerak biltegiaren diseinuan duten eragina.
- Prozesuen eta jardueren aldaerak, enpresaren tamainaren arabera:
  - Fabrikazioa:
  - Banaketa.
  - Enpresa txiki eta ertainak (ETE).
  - Enpresa handiak.
- Jabetzako edo alokairuko biltegia.
  - Abantailak eta eragozpenak.
  - Biltegi-zerbitzu-mota bat edo bestea aholkatzen duten egoerak.
  - Biltegiaren sarea.
- Biltegiaren diseinua.
  - Biltegia diseinatzeko oinarrizko printzipioak: eremuak eta lay-out-a.
  - Diseinuaren helburuak: ahalmena eta eraginkortasuna.
  - Diseinuan eragiten duten aldagaiak: fluxuen bolumena, enpresaren tamaina eta produktu-mota. Salgaien fluxuak.
  - Biltegiaren diseinua eta baliabide materialak: korridoreak, mantentze-lanen ekipoa eta apalategiak.
  - Lurra: eskuragarritasuna, kostua eta diseinuan dituen ondorioak.
  - Eraikuntzaren alorreko hirigintza-arauak.

- Biltegiaren diseinua, eta horrek produktibitatean duen eragina: produktibitatea biltegian. Denborak neurtzea. Ratio alderagarriak, biltegi-motaren arabera. Kalkuluak eta neurketak egiteko sistemak. Produktibitatea eta biltegi-motak.
- Biltegiak diseinatzeko aplikazio informatikoak.
- Biltegiatzean eta biltegiatzeako manipulazioan kontuan hartu beharreko arau espezifikoak:
  - Galkorrak.
  - Salgai arriskutsuak.

## 2. Biltegiaren antolamendua

- Biltegi-motak:
  - Manipulazioen arabera: blokeka, apalategiak.
  - Biltegi automatikoak.
  - Produktu-mota espezifikoaren biltegiak: profil eta karga luzeak, bobinak, ordeko pieza handiak.
- Fluxu fisikoak eta informazio-fluxuak biltegian. Fluxu-diagramak.
- Egiturazko antolamendua biltegian:
  - Birika-eremua eta picking-a.
  - Egituraketa-irizpideak: Abantailak eta eragozpenak.
  - Behe mailako edo altuerako picking-a: eremu batean, edo biltegiaren luze-zabalean.
  - Espazioaren antolamendua eta salgaien banaketa: hutsune finkoa eta hutsune aldagarria.
- Biltegien kudeaketaren antolamendua.
  - Biltegiaren kudeaketaren antolamendua: biltegiak kudeatzeko sistemen (BKS) eta ERP sistemen funtzionaltasunak eta ezaugarriak. BKS ezartzearen abantailak eta kostuak.
  - Aplikazio informatiko espezifikoak: Testuetan eta sistema grafikoetan oinarritutako sistemak. Abantailak eta eragozpenak.
  - Datuak sartzea. Ekipoak eta funtzionamendua.
  - Datu-basea: mantentze-lanak eta edizioa. Erabiltzeko arauak.
  - Picking-a eta informatika.
  - Larrialdi-planak eta segurtasun informatikoa.
- Produktibitatea, denborak eta biltegi baliabideak. Teknologia eta produktibitatea.
- Biltegi antolamendu-elementuak eta elementu materialak.
  - Aleka edo taldeka ateratzea.
  - Prestatzaile bat edo gehiago.
  - "Langilea produktura" edo "produktua langilearengana" sistemak.
  - Picking to light.
  - Ahots bidezko picking-a.
  - Irrati-maiztasuneko sistema: tag-ak eta etiketak.

## 3. Biltegi mantentze-lanak, ekipoak eta instalazioak

- Biltegi mantentze-lanak, ekipoak eta instalazioak:
  - Saikapena, helburua, tipologia.
  - Erabilera-egoerak.
- Biltegiatzeako oinarritzko ekipoak.
  - Kutxetarako apalategiak eta paletetarako apalategiak. Apalategi-motak, abantailak eta eragozpenak.
  - Erabilera-egoerak, kostuak.
  - Produktu berezien mantentze-lanetarako ekipoak.
- Ekipoak eta instalazioak biltegi automatikoetan:
  - Karusela, paternosterra, megalift-a, mini-load-a, transelebadorea.
- Manipulazio-ekipoak hautatzea:
  - Eskuratze-aldagaiak: erosketa, alokairua, renting-a, leasing-a.
  - Eskuratzeko modua aukeratzeko irizpideak: abantailak eta eragozpenak.
  - Ekipoak hautatzeko irizpideak.
- Biltegiatzeako mantentze-lanetarako planak eta programak.
  - Mantentze-lanen plana egitea, gauzatzea eta kontrolatzea.
  - Beste plan batzuk egitea: larrialdi-plana, matxura kasuetarako eta/edo elementu edo sistema bat txarto dabilenerako.
- Prebentziozko mantentze-lanen plana.
  - Fabrikatzailearen eskuliburu teknikoak eta erabilera-kondizioak.
  - Erabilera- eta kontserbazio-jarraibideak.
  - Matxurak eta mantentze-lanak.
  - Mantentze-lanak behar dituzten biltegi beste elementu batzuk.
- Plana aplikatzea, planaren kostua eta mantentze-lanetarako programak:

- Plana gauzatzeko kondizio optimoak garai eta formari dagokienez, enpresaren jardueraren arabera.
- Aldizkakotasuna; tartean diren enpresako elementu eta langileak.
- Kanpoko eta/edo barruko mantentze-lanak.

#### 4. Biltegiaren kostua eta aurrekontua

- Inbertsioa biltegian.
  - Inbertsio totala, banakako inbertsioa (biltegiatze-unitatearen arabera).
  - Amortizazioa.
  - Urteko kostu operatiboa: hutsuneko, beterik dagoen hutsuneko (okupazio-indizea) eta biltegiatze-unitateko (errotazio-indizea).
  - Biltegiko hutsuneko, okupazio-indizeak eta errotazio balioak.
- Inbertsioen aurrekontua eta aurrekontu operatiboa.
  - Inbertsioen aurrekontua egitea. Inbertsioen aurrekontua osatzen duten partidak.
  - Inbertsio totalaren kostua zehaztea, baita banakakoa ere, biltegiatze-unitatearen arabera.
  - Aurrekontu operatiboa: aurrekontua osatzen duten partidak: zama-operazioak, sarreren kontrola, biltegiatzea, picking-a, eskaera azkeneko prestatzea.
  - Aurrekontuko beste partida batzuk: energia, komunikazioak, informatika, kontsumigarriak, O+B, aseguruak, zergak, konponketak, istripuak.
- Kostu operatiboa egoteko jardura-unitatea zehaztea, eta produktuari eta/edo bezeroei dagozkien batez besteko eta banakako kostuak kalkulatzeko.
- Aurrekontua biltegi-zerbitzua kontrolatzeko tresna gisa: desbideratzeak eta ustekabeak.

#### 5. Biltegiko zerbitzua hobetzeko kalitatea

- Zerbitzuaren kalitatea biltegian:
  - Definizioa eta ezaugarriak. Kanpo-eta barne-bezeroak.
  - Zerbitzuaren kalitatearen neurketa. Zerbitzuaren kalitatearen adierazleak.
  - Nola ezarri kalitate-sistema bat. Faseak, protokoloak, helburuak.
  - Langileen prestakuntza eta kalitatea. Kalitate-eskuliburua.
- Barne-prozesuen kalitatea: Dokumentazioa. Jokaera arruntaren eta larrialdi-egoeretako jokaeraren protokoloak lantzea.
- Kalitatea eta hornitzaileak: Hornitzaileen kalitatearen neurketa. Hornitzaileekin ezarri beharreko sinergiak.
- Kalitatea eta bezeroak:
  - Bezeroek kalitatea neurtzea: gogobetetze-inkestak.
  - Bezeroekin ezarri beharreko sinergiak: bezeroari kasu egiteko eta saldu osteko zerbitzua.
  - Bezeroen errekamazioak.
- Ustekabeen eta gertakarien kudeaketa:
  - Tabulazioa, neurketa, operazioen jarraipena eta jardura-protokoloak.
  - Gertakariak argitzea: antolamendu-teknikak, prestakuntza, teknologian inbertitzea.
- Kudeaketa-adierazleen koadroa eta kalitate-kontrolaren koadroa:
  - Okupazio-indizea.
  - Produktibitate-indizeak (totala eta langileko).
  - Akatsen eta zerbitzu-kalitatearen indizeak, etab.

### C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-erlota eta -eremu bereko 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Goi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo goi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urtetik gorakoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Biltegien antolamendua eta kudeaketa.