

PRESTAKUNTZA-MODULUAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-MODULUA	LOGISTIKA-KATEAREN OPTIMIZAZIOA (zeharkakoa)	Iraupena	90
Kodea	MF1005_3		
Lanbide-arloa	Merkataritza eta Marketina.		
Lanbide-eremua	Merkataritza-logistika eta garraioaren kudeaketa		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Biltegien antolamendua eta kudeaketa	Maila	3
Profesionaltasun-ziurtagiria osatzeko gainerako prestakuntza	Biltegiaren diseinua eta antolamendua.	Iraupena	80
	Biltegiko lantaldearen kudeaketa.		30
	Segurtasuna eta arriskuen prebentzioa biltegian (zeharkakoa)		30
	Eskaeren eta stockaren kudeaketa		80
	Segurtasuna eta arriskuen prebentzioa biltegian (zeharkakoa)		30
	Biltegien antolamenduko eta kudeaketako lanekoak ez diren lanbide-jardunbideak.		80

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-modulu hau bat dator gaitasun-atal honekin: UC1005_3 Logistika-katearen optimizazioan parte hartzea, erakundeak ezarritako irizpideei jarraikiz.

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Logistika-katearen barruan egin beharreko faseak eta operazioak definitzea, ezarritako zerbitzu-mailak eta kalitatea kontuan hartuz, salgaien segimendua egiteko.

E11.1 Logistika-katearen oinarriko ezaugarriak deskribatzea, identifikatuz jarduerak, faseak eta parte hartzen duten eragileak (hornitzaileak, produkzio-zentroak, lehen mailako garraioa, iragaite-eremuak, gordailuak, biltegiak, erosketa- eta banaketa-zentroak, garraiolariak, salmenta-puntuak, bezeroak) eta haien arteko harremanak.

E11.2 Diagramen bidez irudikatzea fluxu fisikoak, informazio-fluxuak eta fluxu ekonomikoak, logistika-katearen fase ezberdinetan, prozesuaren iraupen totala eta bide kritikoa kalkulatz.

E11.3 Logistika-katearen kudeaketak hornitzaileen eta bezeroen prozesu integratzaile gisa dituen helburuak eta abantailak bereiztea.

E11.4 Behar bezala zehaztutako kasu batean oinarrituz, logistika-kate osoan zehar salgaien segimendua egiteko beharrezkoa den informazioa jasoko duen datu-basearen oinarriko elementuak ezartzea, honako hauek adieraziz, gutxienez:

- Ordezkaritzak eta biltegiak, produkzio-zentroak eta logistika-katearen banaketa.
- Bezeroen datuak (entrega- eta jasotze-puntuak, helbidea, eskaerak).
- Zerbitzu-hornitzaileen datuak (garraiolariak, jasotzaileak, bidaltzaileak, zerbitzuaren kondizioak).
- Nazioartean eskuragarri dauden agente, garraio-kudeatzaile eta ordezkarikariak.

E11.5 Alderantziko logistikako operazioen kudeaketak logistika-katea optimizatu eta ixteko izan dezakeen balioa aztertzea.

E11.6 Alderantziko logistikaren sistemak (erregulazioa, itzultze-politika, urtarokotasuna, karga-unitateak eta abar) ezartzeko arrazoiak deskribatzea.

A2: Logistikaren kostuak kalkulatzeko, banaketa-zerbitzua gauzatzean parte hartzen duten aldagaien arabera, logistika-zerbitzuaren aurrekontua egiteko.

E12.1 Logistika-kostu zuzenak eta zeharkakoak deskribatzea, finakoak eta aldagarriak, ereduzko logistika-operazio baten elementu guztiak kontuan hartuz, jatorritik helbururaino.

E12.2 Salgaiak banatzeko eredu edo estrategia ezberdinen aukerak baloratzea: norberaren logistika-sarea, banaketa-sareak, banaketa-zentroak, norberaren biltegien edo alokatutako biltegien sarea, zuzeneko bidalketak, etab.

E12.3 Logistika-operazio baten unitate-kostua kalkulatzeko, ezarritako kondizioak kontuan hartuz eta honako hauek kontuan hartuz, gutxienez:

- Erosketa-kostua.
- Garraio-kostua (entregako, kilometroko, etab.).
- Biltegiatze-kostua.
- Kudeatze-kostua.
- Mantentze-lanen kostua.
- Zeharkako kostuak (aseguruak, zergak, komisioak, etab.).
- Itzulketen kostua.

E12.4 Aurreikusi gabeko kostuak sor daitezkeen egoerak zerrendatzea eta kostu hori bezeroari jasanarazteko aukera aztertzea.

- EI2.5 Operazio baten kostuen zehaztapena egitea, ezarritako kondizioak kontuan hartuta, nazioartean proposatutako balioztapen-arauak aplikatuz (INCOTERMS, etab.).
- EI2.6 Logistika-kostuak minimizatzeko eta errentagarritasuna maximizatzeko neurriak proposatzea, erakundeak hondakinen, zaborren, iraungitako itzulketen eta bilgarrien kudeaketan duen erantzukizuna balioztatuz.
- EI2.7 Logistika-kateko eragile bakoitzari egotzi dakizkiokeen gastuak eta erantzukizunak identifikatzea.
- EI2.8 Behar bezala zehaztutako kasu batean oinarrituz, hornitzaileen eta bezeroen artean kostuak esleitzeko irizpideak aplikatzea, garraio-baliabidearen eta zerbitzua kontratatzeke moduaren arabera.
- A3: Logistika-kateko gertakari ohikoenak aztertzea, eta horiek konpontzeko prozedura egokiak proposatzea.
- EI3.1 Banaketa-zerbitzu bateko gertakarien eta ustekabekoen kontzeptua azaltzea.
- EI3.2 Logistika-katean gertakariak eragin ditzaketen faktoreak zerrendatzea: zamaanak, garraioa, salgaiak entregatzea, etab.
- EI3.3 Logistika-katean sor daitezkeen gertakari ohikoenak deskribatzea, baita prozesuaren kalitatearen ratioak eta adierazleak (KPI, prozesuaren adierazle nagusiak) ere:
- Garaiz egindako entregak: Garaiz egindako entregen ehunekoak.
 - Entrega osoak: Entrega osoen ehunekoak.
 - Entregaren kalitatea: Gertakariak izan dituzten eskaeren ehunekoak.
 - Deskarga-denbora: Garaiz deskargatutako eskaeren ehunekoak.
- EI3.4 Satellite bidezko komunikazioaren, irrazi-maiztasunaren, GPSaren eta abarren bidez salgaien kokapena ezagutu eta haien segimendua egiteko sistemak definitzea, salgaien kokapena eta erantzukizunen esleipena kontrolatzeko eta bermatzeko.
- EI3.5 Azaldu, gertakari-motaren arabera: katearen barruan, gertakaria gertatu den tokia eta fasea; nori egotz dakioken; aukeratutako konponbidea.
- EI3.6 Gertakariak (dokumentatuak) kontrolatzeko eta erregistratzeko sistema bat deskribatzea, ondoko hauek jasoko dituen, gutxienez: gertakari-mota, bezeroa, hornitzailea, garraioa eta produktua.
- A4. Informazio- eta komunikazio-sistema egokiak erabiltzea, logistika-kate baten bezero eta hornitzaileekiko erlazioak kudeatzeko eta horiei kasu egiteko.
- EI4.1 Informazio- eta komunikazio-sistemek logistika-katearen barruan dituzten erabilera nagusiak deskribatzea.
- EI4.2 Hainbat kasu praktikotan, informazio- eta komunikazio sistemak erabiltzea katean parte hartzen duten eragileekin, aurrez zehaztutakoari jarraikiz.
- EI4.3 Sektoreko ohiko komunikazio-sistema nagusiak eta satellite bidezko konexio-sistema nagusiak identifikatzea.
- EI4.4. EDI bidezko Informazio-trukerako sistemak identifikatzea eta erabiltzaile-mailan erabiltzea, bezero, hornitzaile, logistika-plataforma edo kargak banatzeko zentro, agente, garraio-kudeatzaile eta administrazio publikoekiko komunikazioetan.
- EI4.5 Ahozko edo idatzizko komunikazio batean, jasotako informazioa eta aginduak interpretatuz:
- Ahozko mezu argi eta zehatzak sortzea, hiztegi espezifiko eta komunikazio-teknika egokiak erabiliz.
 - Prestatutako informazioa euskarri elektronikoko egokiaren bidez transmititzea, hau da, EDI eta abar.
- EI4.6 Salgaien biltegiatzearen esparruko idatzizko informazioa interpretatu eta aztertzea.
- EI4.7 Idatzizko komunikazio batean oinarrituz:
- Proposatutako testua interpretatzea, oinarritzko datuak aztertuz, dagozkion ekintzak egiteko.
 - Proposatutako kasuarekin zerikusia duten dokumentuak eta txostenak idaztea eta/edo betetzea, biltegiatzearen eta garraioaren sektoreko terminologia espezifiko erabiliz zuzentasunez, argitasunez eta zehaztasunez.

Edukiak

1. Logistika-kateko faseak eta operazioak

- Hornidura-katea: faseak eta loturiko jarduerak.
 - Parte-hartzaileak: hornitzaileak, enpresak, bezeroak, garraio-enpresak, iragaite-biltegiak, erosketa- eta banaketa-zentralak.
 - Harremanak eta sinergiak.
 - Antolamendu-elementuak, materialak, teknologikoak eta informatikoak.
- Fluxuak hornidura-katean: materialen fluxu fisikoa eta informazio-fluxua. Haien ezaugarriak. Nola antolatzen diren. Hornidura-prozesu baten adibide zehatza, eskaera-agindua egiten denetik biltegian jasotzen den arte.
- Informazio-fluxua: denbora errealean, fidagarria, segurua, interpretatzen eta erabiltzen erraza.
- Materialen fluxua: segurua, eraginkorra eta kalitatezkoa. Elkarri lotutako fluxuen diagrama.
- Logistika-katea: helburuak. Nola lortu. Parte-hartzaileek integrazioa eta lortu beharreko sinergiak.
 - Integrazio logistikoa tratamendu bakanen aurrean dituen abantailak.
 - Espedizio-epea ("lead time") eta haren kontrola.
 - Balio erantsiaren katea.
 - Bezeroaren zerbitzua.
- Logistika eta kalitatea.
 - Logistika-prozesuaren faktoreak eta puntu kritikoak, kalitatearen ikuspegitik.
 - Logistikaren kalitaterik ezaren neurketa.
 - Prebentzio-kalitatea.
 - Kalitaterik ezaren kostuaren neurketa.
- Logistika-katearen kudeaketa:

- Hornidura eta erosketak.
 - Ekoizpena, biltegiatzea eta banaketa.
 - Jardunbide egokienak.
 - Bezeroekin eta hornitzaileekin ezarri beharreko loturak eta sinerjiak.
- Informazio-fluxua.
- Edukiak. Trazabilitatea.
 - Laguntzeko teknologia eta informatika. Bezeroa informatzea.

2. Alderantzizko logistika

- Itzultzeak eta alderantzizko logistika.
- Ingurumena eta alderantzizko logistika.
 - Produktuak berreskuratzeko aukera posibleak.
 - Logistika-eredu tradizionalen aldaketa.
- Alderantzizko logistikari jar dakizkiokeen mugak.
- Birziklatzeko diseinua. Ontziaren eta bilgarriaren alderantzizko logistika.
 - Paleten "pool"-ak eta KLTak.
 - Hiru oinarriak: berrerabiltzea, birziklatzea, murrizketa.
- Alderantzizko logistika agertzearen arrazoiak.
- Produktuen bizi-zikloa, zaharkitzea eta alderantzizko logistika.
 - Alderantzizko logistika negozio-iturri gisa.
 - Alderantzizko logistikaren puntu kritikoak.
 - Zuzeneko logistikan alderantzizko logistikaren prozesuak txertatzeak dakartzan abantailak.
- Produktuak itzultzeko politika.
- Kontsumoa: urtarokotasuna, eskaeraren aldaketa, produktuaren iraungipena, stockaren kudeaketa eta alderantzizko logistikarekiko korrelazioa.
 - Bezero eta hornitzaileekiko akordioak itzultzeen alorrean.
- Alderantzizko logistika eta legedia:
- Ontziak eta hondakinak. Pilak eta bateriak.
 - Ez dabilzan ibilgailuak. Gailu elektroniko eta elektrikoaren hondakinak.
 - Olioak eta industriako isuri likidoak.

3. Optimizazioa eta logistika-kostuak

- Logistika-kostuaren ezaugarriak: aldakortasuna.
- Logistika-kostuaren osagaiak: stocka, biltegiatzea, eskabideak prestatzea ("picking"), ontziak eta bilgarriak, garraioa.
 - Zuzeneko eta zeharkako kostuak.
 - Hornidura-katea eta horri lotutako logistika-kostuak. Diru-xahuketa.
- Kostuen sistema tradizionala eta ABC sistema.
- Aukeraren logistika-kostua. Kostu totalak eta kostu unitarioak.
 - Batez besteko kostuak eta banan-banako kostuak produktuaren eta bezeroaren esparruan. Erabilgarritasuna eta kalkulatzeko modua.
 - Banan-banako kostuetatik ondorioztatzen diren jardunbide-estrategiak.
- Logistika-kostuaren neurketa, eta emaitza-kontuan duen eragina. Kostu totalak, kostu unitarioak eta kostuak ehunekoetan.
- Estrategia eta logistika-kostuak.
- Kontuen estrategia diseinatzean kontuan izan beharreko oinarriko printzipioak.
 - Larrialdiak eta ustekabeak: nola detektatu, nola aztertu eta nola minimizatu haien eragina.
 - Logistika-katearen puntu kritikoak, ustekabeak eta desbideratzeak izan ditzaketenak.
- Hainbat arlotan logistika-kostua optimizatzeko neurriak: stocka, biltegiatzea, "picking" a, garraioa.
- Kostu-kontrolaren koadroa. Logistika-kostuaren informazio-piramidea.
- Merkaturatze-operazio baten logistika-kostuaren kalkuluaren adibide praktikoa, ondoko hauek kontuan hartuta: erosketaren kostua, stockaren, biltegiatzearen eta manipulatuaren kostuak, banaketa-garraioaren kostua eta zuzeneko eta zeharkako administrazio-kostuak.

4. Banaketa-sareak

- Banaketa-sareen hainbat eredu:
- Zuzena, fabrikatik bezeroarengana.
 - Zuzena, biltegi erregulatuaren baten bidezkoa.
 - Banaketa mailakatua.
 - "Outsourcing" a banaketan.
- Banaketak eredu ezberdinetan duen logistika-kostuaren kalkulua:
- Kostuaren finantza-kostua. Biltegiatze-kostua.

- Eskaerak prestatzearen kostua. Garraio-kostua, distantzia luzeko garraioarena zein azken banaketarena.
- "Outsourcing"-kostua.

5. Ustekabekoen eta gertakarien kudeaketa logistika-katean

- Gertakariak, ustekabekoak eta giza akatsak banaketa-prozesuan.
- Prozesuaren puntu kritikoak. Horien garrantzi kualitatiboa eta monetarioa.
- Prozesu kritiko jakin batzuen azterketa:
 - Salgaien zamalanak.
 - Garraioa eta entrega.
 - Gertakari ohikoenak.
 - Detektatzeko, segimendua egiteko eta zuzentzeko estrategiak.
 - Kudeaketa-adierazleak (KPI).
- Salgaien segimendua eta lokalizazio fisikoa banaketa-prozesuan.
- Ondoko hauei aplikatutako sistema informatikoak eta teknologia: GPSa, satelitea, irradi-maiztasuna.
- Bezeroak informazioa eskuratzeko aukera izatea.
- Gertakari batean erantzukizunak zehaztea.
 - Gertaeraren puntu fisikoa eta unea detektatzea (logistika-prozesuaren fasea).
 - Irtenbidea.
 - Hornidura-kateko parte-hartzaileek jarrera proaktiboa izatea gertakarien aurrean.
- Hainbat kasu praktikotan, nola jokatu gertakari baten aurrean.
 - Jokabide ezberdinak gertakari-motaren eta unearen arabera: jasotzeko kontrolean, erabileran, eskaerak prestatzean, garraioan.
 - Nori jakinarazi behar zaion eta eman beharreko informazioaren edukia.
 - Neurri zuzentzaileak proposatzea, uneko kasurako eta etorkizunari begira.
- Gertakariak eta horien tratamendu informatikoa. Dokumentazio-sistema: datuak grabatzea, informazio minimoa, motaren arabera saillapena, gertakariaren segimendua eta emandako irtenbidea, kostu erreal edo balioetsia, kaltea jasandako bezeroa edo parte hartu duen hornitzailea, katearen zein puntutan gertatu den.

6. Informazioa, komunikazioa eta hornidura-katea

- Teknologia eta informazio-sistemak logistikan.
- Informazioaren piramidea.
- Abantailak eta eragozpen posibleak: sistemaren kostua eta konplexutasuna.
- Komunikazio formala eta informala.
 - Ahozko komunikazioa eta euskarri egiaztagarriaren bidezkoa.
 - Informazioaren sorreraren eta transmisioaren metodologia.
- Erabilera-sistema tradizionalak eta abangoardiakoak: informatikoak, sateliteak, GPSa, EDI, fitxategien transmisioa, posta elektronikoa, telefonoa, faxa. Ezaugarriak. Sistema ezberdinen abantailak eta eragozpenak.
- Ohiko informazioa biltegian:
 - "Picking list", "parking list", jardueren eta gertakarien txostenak.
 - Bezeroen eskaerak eta hornitzaileei egindako eskaerak.
 - Barne-fluxuei eta gainerakoekiko fluxuei buruzko informazioa (biltegiko sarrerak eta irteerak).
 - Garraio nazionalari, esportazioari eta inportazioari buruzko dokumentuak.
- Biltegiaren kudeaketa erabilitako terminologia eta sinbologia.

C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo 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