

BESTELAKO XEDAPENAK

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

3566

AGINDUA, 2016ko uztailaren 27koa, Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuarena, zeinaren bidez lanbide-espezializazioko zazpi programa eta horiek baimendu eta emateko baldintza orokorrak ezartzen baitira.

ZIOEN AZALPENA

Euskal Autonomia Erkidegoko Autonomia Estatutuaren 16. artikulua araber, Euskal Autonomia Erkidegoak du irakaskuntzaren gaineko eskumena –irismen, maila eta gradu guztietan eta modalitate eta espezialitate guztietan–, betiere Konstituzioaren 27. artikulua eta hori garatzen duten Lege Organikoak ezertan eragotzi gabe, baita Konstituzioaren 149.1.30.a artikulua Estatuari esleitzen dizkion ahalmenak eragotzi gabe, eta berau betetzeko eta bermatzeko beharrezko ikuskapena eragotzi gabe ere.

Lanbide-heziketari eta kualifikazioei buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren helburua, zehazki, honakoa da: lanbide-prestakuntza, kualifikazio eta akreditazioen sistema integrala antolatzea, prestakuntza-modalitate desberdinen bidez gizartearen eta ekonomikoaren eskariei eraginkortasunez eta gardentasunez erantzuteko. Halaber, legearen araber, funts publikoekin babestutako prestakuntza-eskaintzak bizi osoko prestakuntza sustatu behar du, eta itxaropen eta egoera pertsonal eta profesional desberdinetara egokitu behar da.

Lan-arloan, Autonomia Estatutuaren 12.2 artikuluan xedatutakoaren araber, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Orokorrari dagokio estatuaren legeria betearazteko eskumena, batez ere hemen esanguratsuen den honetan, eta, horretarako, langileen kualifikazioa eta prestakuntza integrala bultzatuko ditu.

Pertsonen enplegarritasuna hobetzeko, bai epe laburrean, bai epe luzean, estrategia eta mekanismo berriak eskatuko dira. Alde batetik, eskumenak eskuratzeko prozesuetan eman beharreko orduak areagotuko dira, geroz eta konplexuagoak diren eremuek eskatzen duten espezializazio-maila altuagoa lortzeko bide bakar gisa. Bestetik, gaur egungo lehiakortasun egoerara egokitutako prestakuntza eta konpetentziak dituzten langileak eskatzen dira, eta horrek berekin dakar orain arteko eskemak haustea; hau da, «lanpostura» bideratutako Prestakuntza eredu atzean utzi eta «arlo profesionalera» bideratutako eredu berri bat hartzea. Paradigma aldaketa horrek pertsona du ardatz, pertsonen gaitasun tekniko, pertsonal eta sozialak eskuratzeko eta finkatzea sustatzen baitu. Hartara, bermatzen da pertsona horiek zenbait arlotarako balioko dutela eta funtzionalitate handiagoa izango dutela.

Ekoizpen-sarearen benetako beharrezkoak diren kualifikazioak ezartzeak aukera emango du, batetik, lanbide-heziketa ikasten duten pertsonen prestakuntza enpresen beharrezko geroz eta espezializatuagoetara egokitzeko, eta, bestetik, langileen kualifikazioa hobetzeko, enplegua sortzen duten ekoizpen-sektoreek eskatzen dituzten eskumenak emango baitizkiete.

Lanbide-heziketa hobetzeko, eraginkortasunari dagokionez, eskaintza espezializatu eta lan-merkatuaren beharrezkoak gehiago egokitutako planifikazioa egin behar da, batez ere sortzen ari diren, enplegu gehien eragiten duten eta Euskal Autonomia Erkidegoko ekonomiaren etorkizunerako estrategikoak izango diren sektore eta lanpostuetan.

Testuinguru horretan, lanbide-prestakuntza egungo eta etorkizuneko lanpostuek eskatzen dituzten kualifikazioei erantzuna eman behar dieten tresnak errazteko funtsezko elementu gisa ulertzen da.

Ekonomiarako esanguratsuak diren ekoizpen-sektoreetatik datorren eskari ugari dagoenez, pertsonen enplegagarritasuna egokitu eta hobetzeari nahiz ekoizpen-sarean espezializazio altuena duten eskariei erantzun azkarra emango dieten prestakuntza-programak bultzatzeko beharrezana sortzen da. Hala, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioak prestakuntza-programa horien ziurtagiriak eman ahal ditu. Halaxe ziurtatutako programek, edonola ere, ez dute titulu edo ziurtagiri akademikoa, lanbide-ziurtagiria edo ziurtagiri partzial metagarria emango, eskumenak ez baitaude Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalean sartuta.

Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuan (otsailaren 2ko 14/2016 Dekretuaren bidez aldatutakoan), zehazki, Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-espezializazioko programak ezartzen dira, lanbide-heziketaren eremuan, bai eta horien aitorpena eta ziurtagiri ere, indarreko araudi-esparruan duten balioa egiaztatzeko.

Erreferente horiek gogoan izanda aztertu dira gure ekonomiako ekoizpen-sektore estrategikoen eskariak, eta, halaxe definitu dira agindu honetan jaso diren lanbide-espezializazioko programak.

Azaldutakoagatik,

EBAZTEN DUT:

1. artikulua.– Xedea.

1.– Agindu honen xedea da Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuko 12.ter artikuluan jasotako lanbide-espezializazioko programak baimendu eta emateko baldintza orokorrak ezartzea (dekretu hori otsailaren 2ko 14/2016 Dekretuaren bidez aldatu zen).

2.– Era berean, otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuko 12.ter artikuluan ezarritakoari jarraituz, lanbide-espezializazioko zazpi programen egitura eta haiek irakasteko baldintzak ezartzen dira, zeinak eranskinetan jaso baitira.

I. eranskina: Ekoizpen-bitartekoen kudeaketa automatizazio altuko industrian.

II. eranskina: Trokelen diseinua eta fabrikazioa, xafla metalikozko piezak eskuratzeko.

III. eranskina: Abiadura altuko eta errendimendu altuko material berezien mekanizazio aurreratua.

IV. eranskina: Diseinu eta fabrikazio-prozesuan dagoen produktu baten bizitza-zikloa.

V. eranskina: Forjaketa-prozesuen diseinua eta ekoizpena.

VI. eranskina: Drone bidezko eragiketak, lurraldeak, eraikuntzak eta azpiegiturak aztertzeke.

VII. eranskina: Energia elektrikoa banatzen duten instalazioen eragiketak eta mantentze integrala.

2. artikulua.– Programen helburuak.

1.– Programa hauek Euskal Autonomia Erkidegoko ekoizpen-sektore estrategiko desberdinek eskatutako kualifikazio bereziko beharrianak asetzera bideratuta daude, batez ere industriaren eremuan, beren lehiakortasuna hobetu ahal izateko.

2.– Era berean, programa hauek lanbide-heziketa ikasten duten pertsonen enplegarritasuna hobetzeko aukera emango dute, bai eta tituludunen eta profesional kualifikatuen enplegarritasuna hobetzeko ere, ezagutzak sakontzea eta ekoizpen-sektore jakin batzuek eskatutako kompetentzia profesionalak handitzea ahalbidetuz.

3. artikulua.– Garapena.

1.– Programa hauek, lehentasunez, lanbide-heziketako zentroyen eta enpresen artean jarduerak txandakatuz garatzen dira. Lanbide-espezializazioko programa bakoitza martxan jartzeko planifikazioan berariaz zehaztuko da programa bakoitzak lanbide-heziketako zentroetan nahiz enpresetan izango duen garapena, eta, edonola ere, programa bakoitza emateko modu, egitura eta baldintzen definizioa zainduko da.

2.– Programa ematen duten irakasleen artean, zentroak koordinatzaile arduradun bat izendatu beharko du, zentroan eta enpresetan ebaluazio-prozesua koordinatu dezan.

4. artikulua.– Eskaintza eta baimena.

1.– Lanbide Heziketako Sailburuordetzak, hezkuntzaren gaineko eskumena duen sailaren menpeko lanbide-heziketako zentroetan planifikatu ahalko du edo beste administrazio batzuen menpeko zentroetan edo zentro pribatuetan baimendu ahalko du, azken horiek eskatuta, lanbide-espezializazioko programen eskaintza, betiere zentro horiek baimen egokia badute eta programara lotutako prestakuntza-zikloren bat edo batzuk ematen ari badira, dagokion curriculumeko a) atalean adierazitakoaren arabera.

2.– Bi urtetik gorako iraupena duten ikas-ekinezko araubideko lanbide-prestakuntza dualeko planetako prestakuntza osagarri gisa jasotako lanbide-espezializazioko programen kasuan, Lanbide Heziketako Sailburuordetzak plan horiek baimentzen baditu, horietan sartutako lanbide-espezializazioko programaren baimena ere inplizitua izango da.

3.– Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuaren 12 ter artikuluko 3. zenbakian adierazi bezala (dekretu hori Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 2ko 14/2016 Dekretuaren bidez aldatu zen), salbuespen gisa, eta Lanbide Heziketako Sailburuordetzak aldeztu aurretik baimenduta, lanbide-espezializazioko programa horiek Lanbide Heziketako tituludunei eta programa ematen laguntzen duten enpresek horretarako proposatzen dituzten profesionaleri eskaini ahal izango zaizkie, baldin eta ezarritako esperientzia- eta prestakuntza-eskakizunak betetzen badituzte. Hala bada, lehendabizi ikas-ekinekoak egingo dira, enpresako prestakuntza-egonaldiarekin txandakatuta. Eskaintza-modalitate horretarako eskaria behar bezala arrazoituta egon beharko da, eta salbuespen hori justifikatzen duten arrazoiak azaldu egongo dira.

4.– Edozein kasutan, programaren antolaketaren berezko alderdiez gain, eskarian berariaz adierazi beharko dira lanbide-heziketako zentroko irakasleak eta programa ematen parte hartzen duten enpresen instruktoreak, espezialitatearen, prestakuntzaren eta esperientziaren gaineko baldintzak bete ote diren egiaztatze aldera. Informazio horren ordez, prestakuntza-zentroko zuzendariak eta enpresaren ordezkariak sinatutako aitortpena aurkeztu ahalko da, eta, bertan, jarduera

hasi baino lehen behar den kualifikazioa duten langileak jarriko dituztela adieraziko da. Egoera hori jarduera hasi baino lehen egiaztatu beharko da, Prestakuntza eta Ikaskuntza Zuzendaritzako pertsona titularrak eskatuta.

5. artikulua.– Prestakuntza-zentroen eta enpresen arteko hitzarmenen formalizazioa.

1.– Lanbide-heziketako prestakuntza-ziklo bat ikasten duten pertsonentzako ikas-ekinezko erregimeneko lanbide-prestakuntza dualeko esparruan garatzen diren programei dagokienez, programa horiek garatzeko Ikas-ekinezko erregimeneko lanbide-heziketa duala Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duen ekainaren 2ko 83/2015 Dekretuan ezarritako baldintzak bete beharko dira.

2.– Agindu honen 4.3 artikuluan adierazitakoaren arabera Lanbide Heziketako tituludunentzat edo enpresek proposatutako profesionalentzat aurreikusitako modalitateari dagokionez, enpresa laguntzailearen jarduerarekin batera ikas-ekinezko erregimenean burutzen bada, enpresa laguntzaile bakoitzarekin programak garatzeko sinatzen den akordioa lanbide-heziketako ikaste-txearen eta parte hartzen duen enpresaren arteko hitzarmen batean jaso behar da, ekainaren 2ko 83/2015 Dekretuaren 7. artikuluan adierazten diren ezaugarri eta konpetentziekin. Kasu horretan, izaera orokorrarekin, ekoizpen-sareak proposatutako programa hauen izaera zeinen berezia den kontuan izanik, prestakuntza-zentroan emango diren ikaskuntza-orduak gehienez ere programa-rako ezarritako iraupen osoaren % 40 izango dira.

3.– Aseguruak eta bestelakoak finantzatzeko eta kontratatzeko hartutako betebeharrak buruzko alderdiak berariaz islatu beharko dira sinatutako hitzarmenean, artikulua honetan ezarritakoaren arabera.

4.– Agiri horretan berariaz adieraziko da koordinatzailearen nortasuna, agindu honen 3.2 artikuluan jasotakoa.

6. artikulua.– Enpresa partaideen eskakizunak eta betebeharrak.

1.– Edozein modalitateetan parte hartzen duten enpresek bete egin beharko dituzte Ikas-ekinezko erregimeneko lanbide-heziketa duala Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duen ekainaren 2ko 83/2015 Dekretuan jasotako eskakizunak eta betebeharrak. Zehazki, agindu honen 4.3 artikuluan aipatu modalitateetarako, lantokiren bat izan beharko dute Euskal Autonomia Erkidegoan.

2.– Enpresa partaideek prestakuntza teoriko eta praktikoa eman beharko diote programan parte hartzen duen pertsona bakoitzari, prebentzioaren gainean, enpresan sartzen diren unean bertan, Lan-arriskuen prebentzioari buruzko azaroaren 8ko 31/1995 Legean eta berau garatzen duten eta aplikagarriak diren gainerako arauetan adierazitako baldintzetan.

7. artikulua.– Programen finantzaketa.

Agindu honen 4.2 artikuluan jasotakoaren arabera garatzen diren programak Ikas-ekinezko erregimeneko lanbide-heziketa duala Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duen ekainaren 2ko 83/2015 Dekretuan ezarritakoaren arabera finantzatzeko dira.

8. artikulua.– Programen aseguruak.

1.– Beken bidez finantzatzutako programen kasuan, urriaren 24ko 1493/2011 Errege Dekretuan ezarritako betebeharrak bete beharko dira (1493/2011 Errege Dekretua, urriaren 24koa, Gizarte Segurantzaren eguneratzeko, egokitzeko eta modernizatzeko abuztuaren 1eko 27/2011 Legearen hirugarren xedapen gehigarria garatzeko, prestakuntza-programetan parte hartzen duten pertso-

nak Gizarte Segurantzako Erregimen Orokorrean sartzeko baldintzak eta betebeharrak arautzen dituena).

2.– Era berean, agindu honen 4.3 artikuluan aurreikusitako salbuespenezko eskaintzaren kasuan, lanbide-heziketako zentroaren betebeharra izango da istripuetarako aseguru-poliza bat eta erantzukizun zibileko beste bat kontratatzea, ikasleentzat, programaren esparruan enpresan jarduten dutenerako.

9. artikulua.– Programazioak.

1.– Lanbide-heziketako programa bakoitza emateko baimena duen zentroak programa hori garatzeko programazioa egin beharko du, eta, edonola ere, programa bakoitza emateko modua, egitura eta baldintzen definizioa zaindu beharko du. Programazio horretan, prestakuntza-eremuetako edukien garapena ezarri beharko da, eskuratu beharreko kompetentziekin lotuta. Era berean, edukiak garatzean egin beharreko ikaskuntza-jarduera gakoak adierazi beharko dira, lanbide-heziketako zentroan garatuko direnak eta enpresaren testuinguruan garatuko direnak zehaztuta.

2.– Programazioan, zentroaren prestakuntzan esku hartuko duten irakasleez gain, enpresaren aldetik prestakuntza-erantzukizunak hartuko dituzten langileak edo instruktoreak adierazi beharko dira. Programazio horretan ezarriko dira, halaber, zentroaren eskutik koordinatzaile funtzioa garatzen duen pertsonaren eta enpresak izendatzen duen instruktorearen arteko koordinaziorako alderdiak.

10. artikulua.– Ebaluazioak egiteko eta ziurtagiriak emateko prozesua.

1.– Programaren programazioan, ikasleek egiten duten ikaskuntzaren emaitzak ebaluatzeko prozesua ezarri beharko da.

2.– Programaren hasieran, ebaluazio-prozesuaren ezaugarrien berri eman beharko zaie ikasleei, bai eta kalifikazio-irizpideen berri ere.

3.– Programaren egutegian proportzionalki tartekatutako bi unetan gutxienez egin beharko dira programako ikasle bakoitzaren bilakaeraren jarraipena ebaluatzeko bilerak. Ikasleei agiri bidez emango zaie lortu dituzten emaitza partzialen, beren ikaskuntzen bilakaeraren, eta, hala bada, gogio, beharrezko diren errefortzu-jardueren berri. Jarduera horiek, edonola ere, programazioren esparruan planifikatuko dira.

4.– Eremu zehatz bakoitzaren eta programa osoaren balorazioa egitea, bestalde, programa ematen esku hartzen duten irakasleen ardura izango da. Enpresaren testuinguruan partzialki edo osorik garatzen diren eremu horietan, zentroko irakasle bat egongo da izendatuta, eta hark partekatuko du instruktorearekin programan parte hartu duen pertsona bakoitzak lortutako bilakaeraren balorazioa, edo, hala bada, gogio, balorazioa berarekin harremanetan egingo du.

5.– Programan parte hartzen duten pertsonen ikaskuntzaren gaineko balorazioa programaren amaierako ebaluazio zehatzeko bilera batean jaso beharko da eta akta batean dokumentatu. Akta prozesuan esku hartu duten irakasleek sinatuko dute. Akta horren kopia bat Lanbide Heziketako Sailburuordetzari bidaliko dio zentroko zuzendariak, dagozkion ziurtagiriak eman ditzan.

6.– Lanbide Heziketako Sailburuordetzak programaren ziurtagiria emango die programan ebaluazio positiboa lortu duten pertsonen, Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuko (Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen Dekretua aldatzeko otsailaren 2ko 14/2016 Dekretuaren bidez aldatutako) 12.ter artikuluan ezarritakoaren arabera.

LEHENENGO XEDAPEN GEHIGARRIA.– Irakasleen eskakizunak.

Irakasle eta instruktoreei eskatuko zaizkien baldintzak lanbide-espezializazioko programetako bakoitzean adierazitakoak izango dira.

Salbuespen-kasuetan, hezkuntzaz kanpoko administrazioek egiaztatu behar duten prestakuntza- edo gaikuntza-motaren bat beharrezkotzat duten espezializazio-programetan, egiaztagiri hori edukitzea ezinbestekoa izango da eskolak ematen dituzten irakasleentzat.

BIGARREN XEDAPEN GEHIGARRIA.– Programak eskaintzeko hizkuntzak.

Lanbide Heziketako Sailburuordetzak lanbide-espezializazioko programak Euskal Autonomia Erkidegoko bi hizkuntza ofizialetan eta atzerriko beste hizkuntza batzuetan nahiz eredu mistoan emateko aukera sustatuko du, eskaintza apurka-apurka egokituz.

AZKEN XEDAPENETATIK LEHENENGOA.– Indarrean jartzea.

Agindu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu eta hurrengo egunetik aurrera jarriko da indarrean.

AZKEN XEDAPENETATIK BIGARRENA.– Errekurtsoak.

Agindu honen kontra aukerako berraztertze-errekurtsoa jar daiteke, Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuari zuzenduta; horretarako, hilabeteko epea egongo da. Bestela, administrazioarekiko auzi-errekurtsoa jar daiteke Euskal Autonomia Erkidegoko Justizia Auzitegi Nagusian, Administrazioarekiko Auzietarako Salan, bi hilabeteko epean. Bi kasuetan, errekurtsoak aurkezteko epea agindu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu eta hurrengo egunean hasiko da.

Vitoria-Gasteiz, 2016ko uztailaren 27a.

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburua,
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

I. ERANSKINA, 2016KO UZTAILAREN 27KO AGINDUARENA

PROGRAMA: EKOIZPEN-BITARTEKOEN KUDEAKETA, AUTOMATIZAZIO ALTUKO INDUSTRIAN

a) IDENTIFIKAZIO-DATUAK

Izena: EKOIZPEN-BITARTEKOEN KUDEAKETA AUTOMATIZAZIO ALTUKO INDUSTRIAN.

Kodea: EP001.

Iraupena: 700 ordu.

b) LANBIDE-PROFILA

Konpetentzia orokorra:

Industriaren sektorean automatizazio altuko ekoizpen-sistemetan erabiltzen diren bitartekoak kudeatzea, eta, horretarako, ekoizpeneko eta mantentzeko zeregin desberdinak egitea, enpresaren berezko estandar metodologikoei jarraikiz. Ekintza guztiak sektoreak eskatzen dituen kalitatearekin eta zehaztapenarekin gauzatuko dira, enpresak azkenean ezarri ahal dituen ekoizpen-kudeaketako sistemarik aurreratueneko tresnak identifikatu eta aplikatuko dira, eta lan- eta ingurumen-arloko arriskuak prebenitzeko arauak eta planak bete beharko dira une oro.

Lanbide-eremua:

Figura profesional honek automatizazio altuko industriaren sektorean egiten du lan, kateko ekoizpen-sistemen bidez. Sektore honetan bereziki garrantzitsuak dira programatu daitezkeen automatak, industria-robotak, ikuspen artifizialeko sistemak, industria-komunikazioak, informazio eta komunikazioko teknologiak, teknologia horien guztien integrazioak eta horien etengabeko berritzeak. Beste sektore batzuen artean, bilakaera da automobilen edo automobil-osagarrien industrian antzeman daitekeena. Eremu horretan, izan ere, teknologia horiek guztiak normaltasunez integratuta daude, baina automatizazio altuko bestelako industria-enpresetan ere aplikatu daitezke.

Piramidean automatizazio-maila altuenetakoa duten enpresetara zuzentzen da. Enpresa horietan, fabrikazioa eta mantentzea kudeatzeko tresna integralak erabiltzen dira, eta baliabideak modu sistematikoan planifikatzen dira.

Beren jarduerak baldintza horietan gauzatzen dituzten pertsonak une oro martxan jartzen diren kalitate-tresnei buruzko ezagutzak eduki behar dituzte, eta, horretarako, sentsibilizazio eta prestakuntza egokia eduki behar dute. Halaber, garrantzitsua izango da produktuaren kalitate-parametroak egiaztatzeko berariazko neurketa-sistemak erabiltzen jakitea, fabrikazioko une desberdinetan. Helburua akatsik ez izatea eta lehen mailako kalitatea lortzea da.

Antolaketa-sistema estandarizatua aplikatu nahi du, honako hauek helburu: kalitatea lortzea; kostuak ahalik eta gehien murriztea; bezeroaren beharrezanetara egokitutako entrega egitea, non segurtasuna une oro bermatuta egongo den; eta, hori guztia, enpresako kideen aldetik ahalik eta motibazio altuena izanik, hau da, Lan-eremua behar bezalako txukuntasunez eta garbitasunez eduki du.lantegi lerdnaren» ereduari jarraikiz. Ezagutza teknikoak bereziki garrantzitsuak dira halako industrietan. Hainbeste aldatzen den inguru honetan, gainera, ezagutza horiek etengabe eguneratzea ezinbestekoa da. Gaur balio duenak, bihar, beharbada, ez du balioko, edo zaharkituta geratu daiteke. Azken finean, enpresako kide guztien aldetik ikuspegi berritzailea behar da, aldaketetara egokituko dena.

Esku-hartze profesionalerako kompetentzia profesional tekniko, pertsonal eta sozialak:

a) Ekoizpen- eta mantentze-lanak egitea, automatizazio altuko industria-enpresak estandarizatutako dokumentazioaren arabera (oinarrizko fabrikazio- edo/eta ekoizpen-teknikak, lan estandarreko orriak, eta abar).

b) Lantegi lerdan batean hauteman daitezkeen oinarrizko ezaugarriak identifikatzea, eta, horretarako, automatizazio altuko industriaren berezko kalitate-tresnak aplikatzea, diziplina bakoitzerako hertsiki teknikoak diren ezagutzekin integratuta, LEAN Management metodologian oinarrituta.

c) Enpresak garatzen duen kalitate-sistematik sortutako agiriak era egokian interpretatzea.

d) PLC programazioko, industria-robotetako, ikuspen artifizialeko kameretako irudien prozesamenduko eta industria-komunikazio bereziki konplexuetako aplikazioak diseinatu, gauzatu eta mantentzea; horretarako, horiek guztiak automatizazio altuko industrian aplikatu daitezkeen kalitate-kudeaketako sistemen barruan jakinarazi eta integratzea, kudeaketa-sistema horretarako egokiak diren tresna informatikoen bidez datuak jaso eta ustiatu ahal izateko.

e) Automatizazio altuko industrietarako bereziki egindako tresnak, gailuak eta neurketa-sistemak konfiguratu eta egokitzea; hala, horiek modu integralean aktibatuta, fabrikazio-katearen barruan funtsezkoak diren elementuen egoera egokia egiaztatu ahal da, baztertutako produktuak, alferrik galduak, edo beharrezkoak ez diren ekoizpen-etenak prebenitzeko, hau da, azken finean, produktuen eta prozesuen sendotasuna eta bezeroari begirako orientazioa lortzeko.

f) Lan-inguru garbi eta antolatua edukitzea, lan-jarduera modu egokian garatzen laguntzen duena, 5s-en metodologia aplikatuta.

g) Laneko egoera berrietara egokitzea, egunean izanda lanbide-ingurunearen gaineko ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak; prestakuntza eta dauden baliabideak bizialdi osoko ikaskuntzan kudeatuta; eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabilita.

h) Egoerak, arazoak eta gorabeherak ekimenez eta autonomiaz konpontzea beren eskumen-eremuan, sormena, berrikuntza eta hobekuntza-espirtua oinarri hartuta, bai eremu pertsonalean, bai taldeko kideei dagokienez, gorabehera horiei erantzuna emango dieten arazoak konpontzeko metodologiak aplikatuta, une jakin batean ager daitezkeen arazo horiek teknikoak, antolakuntza-arlokoak nahiz harreman-mailakoak izanda ere, eta, horretarako, konponketa-prozesua sistematizatzea, adostutako ekintzak aplikatzea, ekintzen eraginaren jarraipena egitea, eta behar bezala dokumentatzea.

i) Lan-taldeak arduraz antolatu eta koordinatzea eta horietan parte hartzea, eta, horretarako, haien garapena ikuskatzea, beharrezkoa denean, harreman arinak izanez, lidergotza hartuz eta sortzen diren talde-gatazketarako konponbideak ekarriz.

j) Parekoekin, nagusiekin, bezeroekin eta bere ardurapeko pertsonekin komunikatzea, komunikazio-bide eraginkorrak erabiliz, komunikazioa egitaratuz, eraginkorra izan dadin, informazioa edo ezagupen egokiak emanez, bertikalki eta horizontalki, eta komunikazio-prozesu honetan esku hartzen duten pertsonen autonomia eta eskumenak errespetatuz.

k) Inguru seguruak sortzen ditu bere lanaren eta ekipoaren garapenean, lan-arriskuen prebentziorako eta ingurumen-babeserako prozedurak ikuskatuz eta aplikatuz, araudian eta enpresaren helburuetan ezarritakoaren arabera.

l) Produkzioko edo zerbitzugintzako prozesuetan bildutako lanbide-jardueretan, kalitatea kudeatzeko prozedurak, irisgarritasun unibertsalekoak eta «denontzako diseinukoak» gainbegiratzea eta aplikatzea.

m) Dagokion lanbide-jardueraren ondoriozko eskubideak baliatzea eta betebeharrak betetzea, indarrean dagoen legerian ezarritakoaren arabera, eta bizitza ekonomikoan, sozialean eta kulturean aktiboki parte hartuz.

c) PRESTAKUNTZA

IKASKUNTZA-EREMUAK	Ordu-esleipena
1.– Automatizazio altuko aplikazioak diseinatzea	150 ordu
2.– Automatizazio altuko aplikazioak instalatu, egokitu eta egiaztatzea	180 ordu
3.– Ekoizpen-bitartekoak antolatzeko sistemak, automatizazio altuko industrian	220 ordu
4.– Hobekuntza-proposamenaren proiektua (HPP)	150 ordu

PROGRAMAREN IKASKUNTZAREN EMAITZAK

ERANTZUKIZUNA ETA AUTONOMIA JARDUERA PROFESIONALEAN (programaren zeharkakoak)

Pertsona honek beregain hartzen du industria-sektorearen barruan automatizazio altuko ekoizpen-sistemetan erabiltzen diren bitartekoen kudeaketaren gaineko erantzukizuna, enpresaren berezko estandar metodologikoen arabera. Horren barruan, lortzen diren emaitzak ebaluatzen ditu, gauzatzen dituen zereginetan agertzen diren arazoak eta gorabeherak konpontzen ditu, batzuetan aurre hartu ahal baitaie, irtenbideak sortzen ditu, eta hobetzeko informazioa eta proposamenak ematen ditu.

1. eremuarekin lotuta: AUTOMATIZAZIO ALTUKO APLIKAZIOAK DISEINATZEA

ESKURATU BEHARREKO GAITASUNAK ETA TREBETASUNAK:

1.– Automatizazio altuko aplikazioak diseinatzeko zehaztasun teknikoak interpretatzen ditu, integratu beharreko sistemak identifikatuta.

Balorazio-irizpideak:

a) Zehaztasun teknikoen koadernoetan, automatizazio-sistemen ezaugarriak identifikatu ditu.

b) Automatizazio-sistema desberdinek zein lan-baldintzekin jardungo duten identifikatu du.

c) Automatizazio-sistemen bidez kontrolatutako edo/eta neurtutako parametroak identifikatu ditu, ondoren kudeaketa-tresna informatikoekin lotuko direnak.

d) Automatizazio altuko aplikazioak zein ekoizpen-bitartekoarekin lotuta egongo diren identifikatu du.

2.– Automatizazio altuko aplikazioan integratu beharreko sistemen ezaugarriak aztertzen ditu.

Balorazio-irizpideak:

a) Automatizazio altuko proiektuaren parte izango den sistema bakoitzaren ezaugarriak aztertu ditu.

b) Integratu beharreko sistemetako bakoitzarentzat egokiena den fluido-mota (elektrikoa, pneumatikoa, hidraulikoa) aukeratu du.

c) Aplikazioko osagai elektroniko komunikagarri desberdinen artean interkonektatzeko aukera ematen duten komunikazio-sistemak (eremu-busak) identifikatu ditu.

d) Hardwarearen eta softwarearen bateragarritasunak aztertu ditu, aplikazioan integratu beharreko automatizazio-sistema desberdinen artean.

e) Automatizazio-sistemako fabrikazio-kostuak identifikatu ditu.

f) Automatizazio-sistemako kostu energetikoak identifikatu ditu.

g) Aplikazioan integratu beharreko sistemetako bakoitzaren eraginkortasun energetikoa hobetzeko ekintzak deskribatu ditu.

h) Aplikazioan integratu beharreko sistemetako bakoitzean gauzatu behar diren mantentze-ekintzak zehaztu ditu.

3.– Integratu beharreko sistemen osagaiak aukeratzeko, eta inguruaren ezaugarrietara egokitu, horien eta multzoaren eskalagarritasunaren arteko bateragarritasuna bilatuz.

Balorazio-irizpideak:

a) Aplikazioan erabili beharreko elementu mekanikoak, pneumatikoak, hidraulikoak, elektrikoak, elektronikoak, hardwarekoak eta softwarekoak aukeratu ditu.

b) Beren ezaugarrien eta erabilera egokiaren arabera normalizatutako elementuak aukeratu ditu.

c) Sistema bakoitzaren kontsumo energetikoak kalkulatu ditu.

d) Ondoren kudeaketa informatikoko sistema altuagoek tratatuko dituzten datuak hartzeko sistemak aukeratu ditu.

e) Aldizka laginetan banatuko diren aldaerak aukeratu ditu, ondoren ustiatzeko, eta, horretarako, maila altuagoko kudeaketa-sistemekin lotu ditu.

f) Programazio sistematizatuko metodologia bat aukeratu du, automatizazio-gailuetako programa desberdinak (PLC, robotak, erregulatzailak) interpretatu eta ustiatzeko aukera emango duena, modu errazagoan eta azkarragoan, mantentze-lanetako teknikarien eta automatisten eskutik.

g) Fabrikazio- eta mantentze-lanen kostuak optimizatu ditu, bai eta automatizazio altuko ekoizpen-sistemen kontsumo energetikoak ere.

h) Etorkizuneko garrantziak hedatu edo aldatzeko aukera aztertu du, sistema modular eta eskalagarriak erabilia.

i) Industria-robotek egin beharreko aplikaziorako erreminta egokienak aukeratu ditu.

4.– Automatizazio altuko aplikazioa osatzen duten sistemak integratzen ditu, era berean horietako bakoitzerako diseinu-softwareko tresna egokiak integratuz.

Balorazio-irizpideak:

a) Hainbat sistema programagarri programatu ditu (PLC, aldagailuak, HMI, industria-robotak, ikuspen artifizialeko sistemak, erregulatzailak, eta abar), lehenetasunez sistemak integratzeko software-tresnen bidez.

b) Automatizazio-aplikazioa diseinatu du, etorkizunean handitzeak edo/eta aldaketak modu azkarrago eta errazagoan aplikatu ahal izateko.

c) Automatizazio-aplikazioaren parte diren gailuak programatu ditu, diseinu-metodologia sistematizatuen bidez.

d) Era egokian ezarri ditu aplikazioan integratutako sistema elektriko, pneumatiko eta hidraulikoen osagaien dimentsioak, kostuak optimizatuz eta eraginkortasun energetikoa ahalik eta gehien hedatuz.

e) Maila altuagoko kudeaketa-softwarek informatikoki tratatuko dituzten aldaerak zehaztu ditu.

f) Automatizazio altuko aplikazioaren ondoriozko dokumentazio teknikoa kudeatu du, bai paperekoa, bai euskarri informatikokoa, formatu normalizatuak erabilia.

5.– Diseinu-proiektuak egiaztatu eta baliozkotzeko teknikak aplikatzen ditu, proiektuek ondo funtzionatzen dutela eta automatizazio altuko industria-bitartekoak kudeatzeko beharrianetara egokitzen direla bermatzeko.

Balorazio-irizpideak:

a) Automatizazio altuko aplikazioen diseinua egiaztatzekeko prozedurak deskribatu ditu.

b) PLC, robot, HMI eta bestelako gailuen programazioa simulatu du, tresna egokien bidez, programan baliozkotu ahal izateko.

c) Sistema mekatronikoen konfigurazioa simulatu du, software egokiaren bidez, posible izan den guztietan, diseinuak baliozkotzeko.

d) Zehaztasun teknikoak diseinatutako elementuen kalitatearekin lotu ditu.

e) Hala badagokio, arazoak eta akatsak antzeman ditu, eta horien arrazoiak zehaztu eta irtenbideak proposatu ditu.

f) Lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak bete ditu.

EZAGUTZAK ETA GAITASUNAK (150 ordu)

Automatizazio altuko ekoizpen-sistemak diseinatzeko dokumentazio teknikoa

- Behe-tentsioko elektroteknikari buruzko araudia.
- Bateragarritasun elektromagnetikoari buruzko araudia.
- IEC 61131 arauen multzoa, PLCen eremuan estandarizatzeko.
- Automatizazio-sistemen karga-koadernoak.

- Pneumatika, hidraulika, PLC, maiztasun-aldagailu, ikuspen artifizialeko sistema, industria-robot, industria-komunikazio, industria-kontrolatzaile, neurketa eta egiaztapen elektronikoen sistema, sistema mekaniko, eta zirkuitu elektriko eta elektronikoko osagaien eskuliburu teknikoak.

Automatizazio altuko ekoizpen-sistemen ezaugarriak

- Automatizazio altuko ekoizpen-sistemen konfigurazioa.
- Fluido-motak.
- Programatu daitezkeen sekuentzia-sistemak.
- Industria-komunikazioen sistemak.
- Fabrikazio-kostuak.
- Eraginkortasun energetikoa, fluido-sistema desberdinetan.
- Automatizazio altuko ekoizpen-sistemen mantentzea.
- Automatizazio alturako osagaien aukeraketa.

Automatizazio altuko ekoizpen-sistemen osagaiak

- Sistema mekanikoak.
- Sistema elektrikoak, pneumatikoak eta hidraulikoak.
- Potentzia-elektronika.
- Industria-antolamendua.
- Industria-informatika.
- PLCen oinarritutako sistema programagarriak.
- Industria-robotak.
- Robotetarako erremintak.
- Ikuspen artifizialeko sistema.
- Sistemak integratzeko ingeniari-tresnak.

Automatizazio altuko ekoizpen-sistemen diseinua eta integrazioa

- Automatizazio altuko aplikazioak diseinatzean kontuan hartu beharreko araudia eta faktoreak.
- Programazio egituratuko metodoak.
- Datuen kudeaketa eremu mailan, tresna informatikoen bidez.
- MES fabrikazioaren kontrol integralerako sistemak.
- Enpresako baliabideak planifikatzeko sistemak (ERP).

- Automatizaziorako sistemak integratzeko tresnen erabilera.
- Plano eta marrazkien prestaketa.
- Dokumentazio teknikoaren kudeaketa.

Automatizazio altuko ekoizpen-sistemen aplikazioen diseinua egiaztatu eta baliozkotzea

• Hutsegite eta Ondorioen Azterketa Modala, automatizazio altuko sistemetako aplikazioen diseinura aplikatua.

- Sistema mekatronikoak simulatzeko tresnak.
- Kontrol-gailuetan programatu daitezkeen sistemak simulatzeko tresnak.
- Segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzen ote diren egiaztatzea.

2. eremuarekin lotuta: AUTOMATIZAZIO ALTUKO APLIKAZIOAK INSTALATU, EGOKITU ETA EGIAZTATZEA

ESKURATU BEHARREKO GAITASUNAK ETA TREBETASUNAK:

1.– Automatizazio altuko ekoizpen-sistemetan muntaketa-eragiketak egitea, beharrezko diren ekipo eta bitartekoekin, dokumentazio eta zehaztasun teknikoak oinarri hartuta.

Balorazio-irizpideak:

- a) Martxan jarri beharreko automatizazio altuko aplikazioa zerrendatu du, bere xedera bideratua.
- b) Muntaketa-eragiketarako piezak manipulatzeko bitarteko egokiak aukeratu ditu, horien forma, pisua eta dimentsioak kontuan hartuta.
- c) Enpresaren muntaketa- eta instalazio-estandarrek aplikatu ditu, lan estandarreko orrien arabera.
- d) Zirkuitu elektriko, pneumatiko eta hidraulikoak, eta industria-komunikazioak eta komunikazio informatikoen sistema lotuak konektatu ditu, proiektuaren planoei jarraikiz.
- e) Automatizazio altuko proiektuaren dokumentaziorako eskariak aplikatu ditu.
- f) Lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu piezak eta tresnak manipulatzeko.

2.– Aplikazioko osagaiak egokitu eta prest jartzeko eragiketak egiten ditu, diseinuaren zehaztapenen arabera.

Balorazio-irizpideak:

- a) Hardwarearen eta softwarearen osagaiak balio egokietara egokitu ditu, automatizazio altuko proiektuaren eskakizunak betetzeko.
- b) Aplikazioaren osagaiak manipulatzeko bitarteko egokiak identifikatu ditu.
- c) Aplikazioaren osagaiak ondo funtzionatzen duten egiaztatu du, egokitu eta prest jartzeko eragiketen aurretik.

d) Egokitu eta prest jartzeko eragiketak egin ditu, enpresaren lan estandarreko orduen irizpideei jarraikiz.

e) Aplikazioaren osagaiak egokitzean, lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu.

3.– Aplikazioak ondo funtzionatzen duen eta sistemako osagaien funtzionaltasuna egokia den egiaztatzeke teknikak aplikatzen ditu, diseinuaren eskakizunen arabera.

Balorazio-irizpideak:

a) Aplikazioaren parte den sistemetako bakoitzak ondo funtzionatzen duela egiaztatu du, berezita, diseinuaren eskakizunen arabera.

b) Aplikazio osoak ondo funtzionatzen duela egiaztatu du, modu bateratu eta integratuan, diseinuaren eskakizunen arabera.

c) Etorkizunean egon daitezkeen gorabehera edo/eta funtzionamendu okerrak aztertu ditu, eta horiek saihesteko edo/eta aurreikusteko neurriak ezarri ditu.

d) Antzemandako akatsak zuzentzeko ekintzak ezarri ditu.

e) Aurreko horren guztiaren ondorioz, hobekuntza-proposamenak egin ditu, etorkizunean automatizazio altuko aplikazioak diseinatzeke.

f) Automatizazio altuko aplikazioen barruan integratutako sistemetako bakoitzerako neurketa-gailu egokiak erabili ditu.

g) Automatizazio altuko aplikazioak egiaztatzean, lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu.

EZAGUTZAK ETA GAITASUNAK (180 ordu)

Automatizazio altuko industriako ekoizpen-sistemetako muntaketa-eragiketak

- Muntatzeko prozedurak.
- Muntatze-prozedurako tresnak eta erremintak.
- Muntatze-prozesuan erabili beharreko dokumentazio teknikoa.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak betetzea.

Automatizazio altuko industriako ekoizpen-sistemetako egokitzapen-eragiketak

- Programatu daitezkeen gailuetan parametroak egokitzeko prozedurak.
- Elementu mekanikoetan parametroak egokitzeko prozedurak.
- Sistema pneumatiko eta hidraulikoetan parametroak egokitzeko prozedurak.
- Sistema robotizatuetan parametroak egokitzeko prozedurak.
- Egokitzeko eta prest jartzeko prozesuetan erabilitako tresnak eta erremintak.
- Egokitzeko eta prest jartzeko fasean funtsezkoak diren parametroen monitorizazioa.

- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak betetzea.

Automatizazio altuko industriako ekoizpen-sistemetak egiaztapen-eragiketak

- Instalazio-saiakuntzak, hutsik eta kargatuta.
- Egon daitezkeen talka mekanikoen azterketa.
- Fluido-sistemen ihesak egiaztatzeko lanak.
- Sekuentzia-sistemen funtzionamenduaren akatsak egiaztatzeko lanak.
- Programatu daitezkeen gailuen online diagnostikorako tresnak egiaztatzeko lanak.
- Automatizazio altuko aplikazioetako akatsen arrazoiak.
- Diseinua hobetzeko proposamenen eta akatsen zuzenketa.

3. eremuarekin lotuta: EKOIZPEN-BITARTEKOAK ANTOLATZEKO SISTEMAK, AUTOMATIZAZIO ALTUKO INDUSTRIAN

ESKURATU BEHARREKO GAITASUNAK ETA TREBETASUNAK:

1.– Ekoizpen-bitartekoak kudeatzeko teknikak identifikatzen ditu, automatizazio altuko industrian.

Balorazio-irizpideak:

a) Lantegi lerdan baten funtsezko ezaugarriak identifikatu ditu, «LEAN Management» eredu estandarrean oinarrituta.

b) Balio-luxuaren maparen kontzeptua identifikatu du.

c) Automatizazio altuko industrian, kalitatea hobetzeko tresna gisa 5s-en metodologia aplikatzeko beharrezakoa identifikatu du.

d) Automatizazio altuko industrian, ekoizpen-metodoak deskribatuko dituen metodologia estandarizatua edukitzeko beharrezakoa aitortu du.

e) «Just in Time» printzipioaren eta logistika lerdanaren oinarriak identifikatu ditu.

f) «Shop Floor Management» prozesuaren elementuak identifikatu ditu.

g) Ukipen-erritmoko ekoizpena, fluxu-ekoizpena eta «Pull» ekoizpena bezalako kontzeptuak identifikatu ditu.

h) Kalitatea kontrolatzeko zirkuluak identifikatu ditu.

i) Lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak identifikatu ditu.

2.– Ekoizpen- eta mantentze-eragiketak egiten ditu automatizazio altuko fabrikazio-industrian, teknika estandarizatuak aplikatuz.

Balorazio-irizpideak:

a) Kateko fabrikaziorako zereginak egin ditu, lan estandarreko orriak aplikatuta (orriotan eragiketa bakoitzean aplikatu beharrezko teknikak deskribatzen dira).

b) Ekoizpen- edo/eta mantentze-lanak gauzatzeko bitarteko egokiak aukeratu ditu, lan estandarraren orriak kontuan hartuta.

c) Ekoizpena osorik mantentzen dela lortzeko teknikak garatu ditu.

d) Ekoizpen-prozesuan xahutzeak ezabatzeko teknikak aplikatu ditu.

e) Lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu piezak eta tresnak manipulatzeko.

3.– Automatizazio altuko industrian egindako instalazioak edo/eta produktuak egiaztatzeko eragiketak egiten ditu, teknika estandarizatuak aplikatuta.

Balorazio-irizpideak:

a) Instalazioak edo/eta produktuak egiaztatzeko zereginak gauzatu ditu, lan estandarreko orriak aplikatuta (orriotan eragiketa bakoitzean aplikatu beharreko teknikak deskribatzen dira).

b) Instalazioak edo/eta produktuak egiaztatzeko bitarteko egokiak aukeratu ditu, lan estandarraren orriak kontuan hartuta.

c) Arazoak edo akatsak antzeman direnean, horien arrazoiak zehaztu eta irtenbideak proposatu ditu.

d) Produktu baten fabrikazio-prozesu osoan, bere fase desberdinetan, egin diren egiaztapen guztiak dokumentatu ditu.

e) Neurketa eta egiaztapeneko sistema desberdinak kalibratu ditu, lan estandarraren orriari jarraikiz, eta, edonola ere, fabrikatzailearen gomendioak betez.

f) Lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu amaitutako produktuak edo/eta instalazioak egiaztatzean.

4.– Talde-laneko dinamikak aplikatzen ditu, automatizazio altuko industrian langileen proaktibotasun, inplikazio eta motibazio altuagoa lortzeko.

Balorazio-irizpideak:

a) Langileen artean komunikazio egituratuko teknikak aplikatu ditu, bai maila horizontalean, bai bertikalean.

b) Motibazio komun bat duten lan-taldeak sortu ditu.

c) Arazoak taldean konpontzeko teknikak aplikatu ditu.

d) Arazoak konpontzeko teknika egituratuak aplikatu ditu, automatizazio altuko ekoizpen-sistemen berezkoak.

e) Lan-taldeak garatutako jarduera dokumentatu du.

f) Lan-taldearen jarduera beste lan-taldeei jakinarazi die (txanda-aldaketak).

g) Plantilla malguko lan-sistemetak teknikak aplikatu ditu.

h) Taldeko hainbat kideren prestakuntza edo/eta kualifikazioa hobetzeko beharrianak eta horien mailak hobetzeko ekintzak aplikatzeko beharrianak antzeman ditu.

EZAGUTZAK ETA GAITASUNAK (220 ordu)

Ekoizpen-bitartekoak kudeatzeko teknikak, automatizazio altuko industrian

- Kalitatezko eta etengabeko hobekuntzako tresnak.
- «LEAN Management».
- VSM balioko fluxu-mapa.
- «Just in time», «just in process».
- Estandarizazioa.
- Lerroen oreka.
- «Shop floor management».
- Ukipen-erritmoko ekoizpena, fluxu-ekoizpena eta «Pull» ekoizpena.
- 5s-en metodologia.

Ekoizpen- edo/eta mantentze-eragiketak, teknika estandarizatuen arabera

- Muntatze estandarizatuko prozesuak.
- Ekoizpen- eta mantentze-lanetarako lan estandarren orriak.
- Ekoizpenaren mantentze-lan osoa.
- Xahutzeen ezabatzea.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak betetzea.

Instalazioak edo/eta produktuak egiaztatzeko eragiketak, teknika estandarizatuen arabera

- Saiakuntzak instalazioetan eta fabrikatutako produktuetan.
- Egiaztatze-teknikak.
- Instalazioak edo/eta produktuak egiaztatzeko antolamendua.
- Instalazioak edo/eta produktuak egiaztatzeko lan estandarren orriak.
- Instalazioen edo/eta produktuen akatsen arrazoiak.
- Diseinua hobetzeko proposamenen eta akatsen zuzenketa.

Talde-lanerako dinamikak

- Komunikazio egituratua.
- Gatazkak konpontzeko teknikak.
- Lan-talde baten barruko rola.

- Taldearen motibazioa.
- Arazoen ebazpena.
- Plantilla malguko lan-sistemak.
- Lan-talde baten barruan agiriak estandarizatzeko lanak.

4. eremuarekin lotuta: HOBEKUNTZA-PROPOSAMENAREN PROIEKTUA (HPP)

ESKURATU BEHARREKO GAITASUNAK ETA TREBETASUNAK:

1.– Produkzio-sektorearen beharrak identifikatzen ditu, eta behar horiek ase ditzaketen eredu-zko proiektuekin lotzen ditu.

Balorazio-irizpideak:

a) Sektorako enpresak antolamendu-ezaugarrien arabera eta eskaintzen duten produktuaren edo zerbitzuaren arabera sailkatu ditu.

b) Eredu-zko enpresak ezaugarritu ditu, eta, horretarako, sail bakoitzaren funtzioak eta antolamendu-egitura eman ditu aditzera.

c) Enpresei gehien eskatzen zaizkien beharrak identifikatu ditu.

d) Sektoran aurreikus daitezkeen negozio-aukerak baloratu ditu.

e) Aurreikusten diren eskaerei erantzuteko behar den proiektu mota identifikatu du.

f) Proiektuak izan behar dituen berariazko ezaugarriak zehaztu ditu.

g) Zerga-betebeharrak, lanekoak eta arriskuen prebentziokoak, eta horiek aplikatzeko baldintzak zehaztu ditu.

h) Proposatzen diren produkzio edo zerbitzuko teknologia berriak txertatzeko jaso daitezkeen laguntzak edo diru-laguntzak identifikatu ditu.

i) Proiektua lantzeko jarraitu beharreko lan-gidoia landu du.

2.– Egindako hobekuntza-proposamena (HPP) abiapuntutzat hartuta, industriaren eremuan negozio-proiektua sortzen du eta haren bideragarritasuna aztertu.

Balorazio-irizpideak:

a) Negozio-ideiak sortzeko prozesu bat garatu du.

b) Hautatutako negozio-ideiaren inguruko merkatu-azterketa egin du, eta azterketa horren ondorioak atera ditu.

c) Negozio-proposamenaren balio berritzaileak azaldu ditu.

d) Negozio-proiekturako marketing-plana egin du.

e) Negozio-proiektuaren bideragarritasun ekonomikoaren eta finantzarioaren azterketa egin du.

f) Industria-eremuan proiektu bat abian jartzeko negozio-plana garatu du.

3.– Tituluan adierazitako eskumenekin lotutako proiektuak diseinatzen ditu, eta horiek osatzen dituzten faseak barnean hartu eta garatzen ditu.

Balorazio-irizpideak:

- a) Proiektuan jorratuko diren alderdiei buruzko informazioa bildu du.
- b) Bideragarritasun teknikoari buruzko azterlana egin du.
- c) Proiektua osatzen duten faseak edo zatiak eta horien edukia identifikatu ditu.
- d) Lortu nahi diren helburuak ezarri ditu eta horien irismena identifikatu du.
- e) Egiteko beharrezkoak diren baliabide naturalak eta pertsonalak aurreikusi ditu.
- f) Dagokion aurrekontu ekonomikoa egin du.
- g) Abian jartzeko finantzaketa-beharrak identifikatu ditu.
- h) Diseinatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.
- i) Proiektuaren kalitatea ziurtatzeko kontrolatu beharreko alderdiak identifikatu ditu.

4.– Proiektuaren gauzatzea planifikatzen du, eta esku-hartze plana eta dagokion dokumentazioa zehazten du.

Balorazio-irizpideak:

- a) Jarduerak sekuentziatu ditu, eta garapen-beharren arabera antolatu ditu.
- b) Jarduera bakoitzerako beharrezko baliabideak eta logistika finkatu ditu.
- c) Jarduerak gauzatzeko baimenen beharrak identifikatu ditu.
- d) Jarduerak gauzatzeko edo jarduteko prozedurak finkatu ditu.
- e) Abiaraztearen berezko arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta beharrezko bitartekoak eta ekipoak definitu ditu.
- f) Baliabide materialak eta giza baliabideak eta gauzatze-denborak esleitzeko plangintza egin du.
- g) Ezartzearen baldintzei erantzuten dien balorazio ekonomikoa egin du.
- h) Gauzatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.

5.– Proiektua gauzatzean, jarraipena eta kontrola egiteko prozedurak definitzen ditu, eta erabilitako aldagaiak eta tresnak hautatu izana justifikatzen du.

Balorazio-irizpideak:

- a) Jarduerak edo esku-hartzeak ebaluatzeko prozedura definitu du.
- b) Ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.
- c) Jarduerak egitean sor daitezkeen gorabeherak eta izan daitezkeen konponbidea ebaluatzeko eta horiek erregistratzeko prozedura definitu du.

d) Baliabideetan eta jardueretan izan daitezkeen aldaketak kudeatzeko prozedura definitu du, horiek erregistratzeko sistema barne.

e) Jarduerak eta proiektua ebaluatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.

f) Erabiltzaileei edo bezeroei buruzko ebaluazioan parte hartzeko prozedura ezarri du, eta berriazko dokumentuak prestatu ditu.

g) Hala badagokio, proiekturako baldintzen orria beteko dela ziurtatzeko sistema bat ezarri du.

6.– Proiektua aurkeztu eta defendatzen du, eta proiektua lantzean eta heziketa-zikloko ikaskuntza-prozesua garatzean eskuratutako konpetentzia teknikoak eta pertsonalak eraginkortasunez erabiltzen ditu.

Balorazio-irizpideak:

a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.

b) Informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiliko dituen aurkezpena prestatu du.

c) Proiektuaren azalpena egin du. Bertan, haren helburuak eta eduki nagusiak deskribatu ditu eta jasotako ekintza-proposamenen hautaketa justifikatu du.

d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atsegina eta eraginkorra lortu du.

e) Proiektua defendatu du, eta talde ebaluatzaileak haren inguruan egindako galderari arrazoiak emanez erantzun die.

d) PROGRAMAREKIN LOTUTAKO TITULUAK

- Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria.
- Mekatronika industrialeko goi-mailako teknikaria.
- Mantentze elektronikoko goi-mailako teknikaria.
- Automobilgintzako goi-mailako teknikaria.

e) SEKTORE EKONOMIKOA ETA ESKATZAILEAK

Industriaren sektoretik datorren eskaria; zehazki, automatizazio altuko prozesuak dituzten industria-enpresen eskutik.

f) IRAKASLEEN ETA INSTRUKTOREEN BETEKIZUNAK

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakaskuntza-atribuzioak, espezializazio profesionaleko programaren ikaskuntza-eremuetan.

Lanbide-heziketa zentroko irakasleek jarraian adierazten diren espezialitateetarako baten baterako baldintza-arauak izan beharko dituzte:

IKASKUNTZA-EREMUAK	Irakasleen espezialitateak
1.– Automatizazio altuko aplikazioak diseinatzea	Bigarren hezkuntzako irakaskuntzako irakaslea; espezialitatea: <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema elektronikoak ● Ibilgailuen mantentze-lanen prozesuak eta antolamendua ● Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak ● Sistema elektroteknikoak eta automatikoak
2.– Automatizazio altuko aplikazioak instalatu, egokitu eta egiaztatzea	Bigarren hezkuntzako irakaskuntzako irakaslea; espezialitatea: <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema elektronikoak ● Ibilgailuen mantentze-lanen prozesuak eta antolamendua ● Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak ● Sistema elektroteknikoak eta automatikoak
3.– Ekoizpen-bitartekoak antolatzen diren sistemak, automatizazio altuko industrian	Bigarren hezkuntzako irakaskuntzako irakaslea; espezialitatea: <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema elektronikoak ● Ibilgailuen mantentze-lanen prozesuak eta antolamendua ● Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak ● Sistema elektroteknikoak eta automatikoak
4.– Hobekuntza-proposamenaren proiektua (HPP)	Bigarren hezkuntzako irakaskuntzako irakaslea; espezialitatea: <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema elektronikoak ● Ibilgailuen mantentze-lanen prozesuak eta antolamendua ● Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak ● Sistema elektroteknikoak eta automatikoak

2. atala.– Titulua osatzen duten ikaskuntza-eremuak emateko beharrezko diren titulazioak, hezkuntzakoaz bestelako administrazioetako titulartasun pribatuko nahiz publikoko ikastetxeentzat.

Lanbide-zentroko irakasleek programako prestakuntza-zikloetako modulu profesionalak emateko araututako baldintzak bete beharko dituzte, titulazioari, prestakuntzari eta lan-esperientziari dagokienez, aurreko atalean irakaskuntza-eremu bakoitzerako adierazi diren irakasleen espezialitateetakoren batean irakasteko.

3. atala.– Enpresak jarritako langile instruktoreen esperientzia- eta prestakuntza-baldintzak.

Prestakuntzan parte hartzen duen enpresak (edo enpresek) jarritako langile instruktoreei dagokienez, programaren profilarekin lotutako jardueretan gutxienez 3 urteko lan-esperientzia eduki beharko dute, edo programaren irakaskuntzaren emaitzekin lotuta gutxienez 5 urteko prestakuntza dutela egiaztatuta beharko dute.