

BESTELAKO XEDAPENAK

HEZKUNTZA SAILA

5318

AGINDUA, 2018ko urriaren 16koa, Hezkuntzako sailburuarena, lanbide-heziketako lau espezializazio ezartzen dituena.

Euskal Autonomia Erkidegoko Autonomia Estatutuaren 16. artikulua arabera, 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 berori betetzeko eta bermatzeko behar den ikuskapena ere eragotzi gabe.

Lanbide-heziketari eta kualifikazioei buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren helburua, zehazki, honako hau da: lanbide-prestakuntza, kualifikazio eta akreditazioen sistema integrala antolatzea, prestakuntza-modalitate desberdinen bidez gizartearen eta ekonomikoaren eskariei eraginkortasunez eta gardentasunez erantzuteko. Era berean, funts publikoekin sostengatzen den prestakuntza-eskaintzak bizialdi osoko prestakuntzari bide eman behar diola eta hainbat asmo eta egoera pertsonal nahiz profesionaletara egokitu behar duela ezartzen du.

Lan-arloan, Autonomia Estatutuaren 12.2 artikuluan xedatutakoaren arabera, Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazio Orokorrari dagokio estatuaren legeria betearazteko eskumena, batez ere hemen esanguratsuena 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-eredua atzean utzi eta «lanbide-eremura» bideratutako eredu berri bat hartzea. Paradigma-aldaketa horrek pertsona du ardatz, pertsonen gaitasun tekniko, pertsonal eta sozialak eskuratzeko eta finantzatzea sustatzen baitu. Hartara, bermatzen da pertsona horiek zenbait arlotarako balioko dutela eta funtzionalitate handiagoa izango dutela.

Produktzio-egituraren benetako beharrezanetara gehien egokitzen diren kualifikazioak ezarriz, hauek ahalbidetu behar dira: alde batetik, lanbide-heziketa ikasten ari diren pertsonen prestakuntza enpresen gero eta beharrezan espezializatuetara egokitzea, eta, bestetik, langileen kualifikazioa hobetzea, enplegua sortzen duten produktzio-sektoreek eskatzen dituzten gaitasunak emanez.

Lanbide-heziketa hobetzeko, eraginkortasunari dagokionez, eskaintza espezializatu, eta lan-merkatuaren beharrezanetara gehiago egokituta planifikatu behar da, bereziki azaleratzen ari diren sektore eta lanpostuetan. Hala, enplegu gehiago sortuko dute, eta estrategikoak izango dira Euskal Autonomia Erkidegoko ekonomiaren etorkizunerako.

Testuinguru horretan, lanbide-heziketa elementu giltzarria da egungo eta etorkizuneko lanpostuetarako eskatzen diren kualifikazioei erantzuteko.

Ekonomiarako esanguratsuak diren ekoizpen-sektoreetatik datorren eskari ugari dagoenez, pertsonen enplegarritasuna 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 akademikorik, lanbide-ziurtagiririk edo ziurtagiri partzial metagarririk emango, eskumenak ez baitaude sartuta Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalean.

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

Horregatik, ekainaren 28ko 4/2018 Legean –Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzkoa–, V. kapituluan dago ezarrita Lanbide Kualifikazio eta Espezializazioen euskal esparrua.

Legeak, lanbide-kualifikazio eta -espezializazioen euskal esparrua arautzen du, gure lan-merkatuari erantzun ahal izateko, lanbide-heziketako sistema orokorraren bidez. Esparru horretan sartuko dira Euskal Autonomia Erkidegoko lanbide-espezializazioko programen ziurtagiriak eta egiaztagiria. Bizialdi Osoko Ikaskuntzari buruzko Legean ezarrita dago jada hainbat bide erabiliz ikaskuntza-jarduerak egiaztatzeko sistema. Lege honen bidez, orduan arautu zena osatu nahi da, eta berariaz aipatzen da bereziki sustatu nahi den jarduera bat: lanbidearen eremuko espezializazio-programak. Ezinbestekoa da jarduera horien balioa aitortzea eta ziurtatzea indarrean dagoen araudiaren esparruan.

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

Agindu honek Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuaren 2016ko uztailaren 27ko Aginduaren bidez argitaratutako lanbide-espezializazioko programen katalogoa osatzen du (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), eta Hezkuntzako sailburuaren 2016ko abenduaren 23ko Agindua, zeinaren bidez lanbide-espezializazioko bost programa ezartzen baitira; izan ere, lanbide-espezializazioko beste lau programa eransten zaizkio.

Horregatik guztiagatik, honako hau

EBAZTEN DUT:

Artikulu bakarra.– Xedea.

1.– Agindu honen xedea da eranskinetan jasotako lanbide-espezializazioko lau programaren egitura ezartzea, Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuaren 12.ter artikuluan ezarritakoaren arabera.

2.– Agindu honen eranskinean aipatzen diren espezializazio-programak, zeinen egitura zehazten baita, honako eranskin hauetan aipatzen dira:

I. eranskina: Enpresa txiki eta ertainetako zibersegurtasuna.

2018ko urriaren 30a, asteartea

II. eranskina: Material metalikoen eta saiakuntza ez-suntsitzaileen bidez soldatutako junturen ikuskapena.

III. eranskina: Produkzio integrala produktu tubularrak fabrikatzeko lerroetan.

IV. eranskina: Industria aeroespazialerako soldadura.

3.– Programa horiek emateko baldintzak Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuko 12.ter artikuluan ezarritakoak izango dira, bai eta lanbide-espezializazioko zazpi programa eta horiek baimendu eta emateko baldintza orokorrak ezartzen dituen Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuaren 2016ko uztailaren 27ko Aginduan ezarritakoak ere.

AZKEN XEDAPENETAKO LEHENENGOA.– Indarren jartzea.

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

AZKEN XEDAPENETAKO BIGARRENA.– Errekurtsoak.

Agindu honen aurka, aukerako berraztertze-errekurtsoa jar dakiokete Hezkuntzako sailburuari, hilabeteko epean. Bestela, administrazioarekiko auzi-errekurtsoa jar daiteke Euskal Autonomia Erkidegoko Justizia Auzitegi Nagusian, Administrazioarekiko Auzien Salan, bi hileko epean. Bi kasuetan, errekurtsoak aurkezteko epea agindu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu eta hurrengo egunean hasiko da.

Vitoria-Gasteiz, 2018ko urriaren 16a.

Hezkuntzako sailburua,
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

II. ERANSKINA, 2018KO URRIAREN 16KO AGINDUARENA

ESPEZIALIZAZIO PROGRAMA: MATERIAL METALIKOEN ETA
SAIAKUNTZA EZ-SUNTSITZAILEEN BIDEZ SOLDATUTAKO JUNTUREN IKUSKAPENA

A) Identifikazio-datuak.

Izena: espezializazio programa: material metalikoen eta saiakuntza ez-suntsitzaileen bidez soldatutako junturen ikuskapena.

Kodea: EP014.

Iraupena: 894 ordu.

B) Lanbide-profila.

Konpetentzia orokorra:

Material metalikoen eta kasuan kasuko saiakuntza ez-suntsitzaileen bidez soldatutako junturen ikuskapena planifikatzea, gauzatzea eta gainbegiratzea, kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko espezifikazioak betez.

Lanbide-eremua:

Lanbide-titulu hau duenak galdaragintzako eta egiturako produktuak fabrikatu, konpondu eta muntatzeko industrietan egiten du lan, industria-sektorearen barruko eraikuntza metalikoen, hodian, aeronautikaren eta ontzigitzaren azpisektoreekin lotuta.

Hauk dira zeregin eta lanpostu adierazgarrienak:

- Saiakuntza ez-suntsitzaileen operadorea.

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

a) Ekipoak puntuan jartzea, baita saiakuntzak eraginkortasunez eta espero den epean egiteko behar diren gailuak eta materialak aukeratzea ere.

b) Saiakuntza ez-suntsitzaileak egitea eta gainbegiratzea segurtasun-neurriak hartuta eta kalitate-espezifikazioei jarraituta.

c) Saiakuntzak egitean erabili beharreko ekipoak egoera onean daudela egiaztatzea, eta behar diren egiaztapen guztiak egitea lortutako emaitzek jardueran eskatzen diren kalitate-mailak betetzen dituztela ziurtatzeko.

d) Zehaztasunez jakinaraztea saiakuntzen emaitzetatik abiatuta lortutako ondorioak, ahozko edo idatzizko txosten baten bidez, eta beharrezkoak diren dokumentu teknikoak eginez.

e) Egindako lanen kalitatea eta doitasuna bermatzea, erantzukizuna onartuta eta bere egitekoak pertsonen segurtasunerako daukan garrantziaz jabetuta.

f) Galdaragintzako eta egiturako produktuak fabrikatu, konpondu eta muntatzeko erabilitako prozesuetan, saiakuntza ez-suntsitzaileen laborategiko arriskuen prebentzioko plana gainbegiratzea eta gauzatzea; horretarako, lan-arriskuak prebenitzeko plana ikuskatzea eta gauzatzea, pertsonen, baliabideen eta inguruaren osotasuna bermatuta.

g) Lan-egoera berrietara egokitzea, eguneratuta edukiz bere lanbide-inguruneko ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak, bere prestakuntza eta bizialdi osoko ikaskuntzarako baliabideak kudeatuz eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabiliz.

h) Egoerak, arazoak edo gorabeherak ekimenez eta autonomiaz konpontzea nork bere eskumen-esparruan, sormenez, jarrera berritzailez eta norberaren nahiz taldekideen lana hobetzea bilatuz.

i) Maila berean dauden kideekin, gorago dauden kideekin, bezeroekin eta haren mende dauden kideekin komunikatzea, komunikatzeko bide eraginkorrak erabiliz, informazio edo ezagutza egokiak emanez eta lan-esparruan parte hartzen duten pertsonen autonomia eta gaitasuna errespetatuz.

C) Prestakuntza.

Ikaskuntza-eremuak. Ordu-esleipena.

1.– Materialak eta kalitatea produktu metalikoen fabrikazioan. 120 ordu.

2.– Saiakuntza ez-suntsitzaileak gainazaleko eta gainazalpeko akatsak detektatzeko. 224 ordu.

3.– Saiakuntza ez-suntsitzaileak barne-akatsak detektatzeko. 320 ordu.

4.– Laneko arriskuak, kalitatea eta ingurumena kudeatzeko sistema integratuak. 110 ordu.

5.– Barneko eta egoeraren araberako konpetentzia pertsonalen garapena. 120 ordu.

– Programaren ikaskuntzaren emaitzak:

Erantzukizuna eta autonomia jarduera profesionalean (programaren zeharkakoak)

Pertsona honek bere gain hartzen du proba eta saiakuntza ez-suntsitzaileak planifikatu, gauzatu eta gainbegiratzeko erantzukizuna, operazio horiek gauzatzean gerta daitezkeen arazoak eta arriskuak ebaluatu eta konponduz, norberaren lanaren emaitzak bere gain hartuta.

– 1. eremuarekin lotuta: materialak eta kalitatea produktu metalikoen fabrikazioan.

– Eskuratu beharreko gaitasunak eta trebeziak.

1.– Eraikuntza metalikoen, hodian, aeronautikaren eta ontzigintzaren azpisektoreekin lotuta dauden galdaragintzako eta egiturako produktuen fabrikazioan, konponketan eta muntaketan erabiliko materialen ezaugarriak zehaztea.

Ebaluazio-irizpideak.

a) Materialak sailkatu ditu haien barne-egitura kontuan hartuta.

b) Materialen propietateak konparatu ditu.

c) Materialen ohiko akatsen arrazoiak aztertu ditu.

d) Materiaren faseak bereizi ditu.

2.– Eraikuntza metalikoen, hodian, aeronautikaren eta ontzigintzaren azpisektoreekin lotuta dauden galdaragintzako eta egiturako produktuen fabrikazioan, konponketan eta muntaketan prozesuaren ondorioz izandako akatsak sailkatzea.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Material metalikoen fabrikazio-prozesuek eragindako akatsen arrazoiak identifikatu ditu.
 - b) Material metalikoen fabrikazio-prozesuetan akatsik ez izateko hartu beharreko neurriak aztertu ditu.
 - c) Soldadura bat egitean gertatutako akatsen arrazoiak eta garrantzi-maila bereizi ditu.
 - b) Soldadurak egitean hutsegiterik eta akatsik ez izateko hartu beharreko neurriak aztertu ditu.
- 3.– Parte hartzen duen produkzio-prozesuetan ezarritako prozedura eta kalitate-estandarren arabera jokatzeari.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Gauzatzen ari den fabrikazio- edo kontrol-prozesuan aplikatzekoak diren arauak eta prozedurak identifikatu ditu.
- b) Fabrikatutako materialen kalitate-kontrola betetzeko egin beharreko jarduerak identifikatu ditu.
- c) Prozesuarekin lotutako dokumentuak bete ditu.
- d) Kalitate-arauek prozesu osoan duten eragina baloratu du.
- e) Jarduerak egitean doitasuna eta zehaztasuna erakutsi du, estandarrak betetzeko erantzukizuna bere gain hartuz.

– Ezagutzak (120 ordu).

Materialen izaera:

- Materiaren egitura: egitura kristalinoa eta amorfoa.
- Material-taldeak.
- Sare kristalinoaren akatsak.
- Difusio-fenomenoak.
- Solidotzea: solidotze-mekanismoak eta fase-diagramak.
- Materialen propietateak: materialen propietate mekanikoak, elektrikoak eta magnetikoak, eta egiturarekin daukaten lotura. Propietate fisikoak eta kimikoak.

Ingeniaritzarako propietateak:

- Materialen mikroegitura: ingeniartzan materialek zer ezaugarri eta erabilera duten jakitea.
- Material ferrosoak: karbono-altzairuak, aleazio txikikoak, aleazio handikoak eta altzairu herdoilgaitzak.
- Material ez-ferrosoak: propietateak, sailkapena eta aplikazioak.
- Material polimerikoak, zeramikoak eta konposatuak: propietateak, sailkapena eta aplikazioak.
- Zerbitzu-baldintzak: korrosioa, nekea, creep, higadura eta zahartzea.

Fabrikazio-prozesutik eratorritako akatsak:

- Pieza galdatuen akatsak: galdaketa-prozesua, inperfekzioen jatorria eta ohiko akatsak.
- Pieza forjatuen akatsak: forjaketa-prozesua, inperfekzioen jatorria eta ohiko akatsak.
- Pieza ijeztuen akatsak: ijezketa-prozesua, inperfekzioen jatorria eta ohiko akatsak.
- Pieza estrudituen akatsak: estrusio-prozesua, inperfekzioen jatorria eta ohiko akatsak.

Soldaduraren defektologia:

- Materialen haustura mekanikoa: haustura harikorra eta hauskorra.
- Temperaturaren eragina hausturan.
- Nekea eta isurpena.
- Temperaturak soldadura gauzatzean daukan eragina: deformazioak, hondar-tentsioak, tentsioen egoera biaxiala eta triaxiala.

Soldaduretako akatsak eta arrazoiak:

- Sartze falta, fusio falta, zepa-inklusioak, gainazaleko akatsak, barne-akatsak.

Industrialki fabrikatutako materialen kalitate-kontrola:

- Arau edo espezifikazio partikularren peko saiakuntzak eta analisiak.
 - Adostasun-ezen diagnosia.
 - Aldagaiak eta atributuak.
 - Kontrol-grafikoak.
 - Adostasun-markak eta zigiluak.
 - Kalitate-ziurtagiria materialetan.
- 2. eremuarekin lotuta: saiakuntza ez-suntsitzaileak gainazaleko eta gainazalpeko akatsak detektatzeko.
- Eskuratu beharreko gaitasunak eta trebeziak.

1.– Soldatutako junturen ezaugarriak eta propietateak kontrolatzeko jarduerak planifikatzea, honako hauek lotuz: saiakuntza ez-suntsitzaileen ekipoak eta kontrolatzen dituzten gainazaleko eta gainazalpeko akatsak.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Saiakuntza suntsitzaileak horiek kontrolatzen dituzten akatsekin lotu ditu.
- b) Saiakuntzetan erabilitako tresnak eta makinak identifikatu ditu, baita horiek erabiltzeko prozedura ere.
- c) Saiakuntzetan erabiltzen diren ekipoetan gertatzen diren errore bereizgarrienak eta horiek zuzentzeko modua identifikatu ditu.
- d) Piezen akatsak eta horien arrazoiak lotu ditu.

e) Saiakuntzak egiteak dakartzan berezko arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta behar diren bitartekoak eta ekipoak definitu ditu.

2.– Gainazaleko eta gainazalpeko akatsak detektatzeko tresnak, egiaztatze-ekipoak eta saiakuntza ez-suntsitzaileetako ekipoak prestatu ditu, tresnak aukeratuz eta beharrezko teknikak edo prozedurak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak.

a) Kontrola egiteko, neurtu beharreko piezek eta neurketa-tresneriak bete behar dituzten tenperaturari, hezetasunari eta garbitasunari buruzko baldintzak deskribatu ditu.

b) Ekipoen, instalazioen eta piezen tenperatura, hezetasuna eta garbitasuna egiaztatze-prozeduran ezarritako eskakizunen araberakoak direla ziurtatu du.

c) Neurketa-tresna kalibratuta dagoela ziurtatu du.

d) Ekipoen eraikuntza-ezaugarriak eta funtzionamendu-printzipioak deskribatu ditu.

3.– Saiakuntzak egitea gainazaleko eta gainazalpeko akatsak detektatzeko.

Ebaluazio-irizpideak.

a) Saiakuntzak egiteko, arau eta prozedura egokiak aplikatu ditu.

b) Eskatzen den doitasunerako egokia den tolerantziarekin adierazi ditu saiakuntzaren emaitzak.

c) Emaitzak interpretatu ditu eta eraginkortasunez jakinarazi ditu.

d) Segurtasun-arauak aplikatu ditu saiakuntzak egitean.

– Ezagutzak (224 ordu).

Saiakuntzak egitea, begiz ikuskatuta:

- Saiakuntza ez-suntsitzaileetarako sarrera.
- Ziurtapen pertsonala.
- Begizko ikuskapena, saiakuntza ez-suntsitzaileko metodo gisa.
- Argiaren izaera eta propietate orokorrak.
- Lupak eta ispiluak.
- Begia eta ikuspena.
- Begizko ikuskapenaren tresna osagarriak.
- Argiztapena: printzipio orokorrak eta unitateak.
- Argi-iturriak.
- Ikuskapena eta argiztapena.
- Begizko ikuskapena egiteko langileak aukeratzea.
- Emaitzak erregistratzea eta adieraztea.
- Txosten teknikoa.

2018ko urriaren 30a, asteartea

- Altuerako lanetan erabilitako segurtasun-baliabideak, -ekipoak eta -teknikak.
- Arrisku profesionalak.

Saiakuntzak egitea, partikula magnetikoak erabiliz:

- Printzipio fisikoak.
- Eremu magnetikoen sorkuntza.
- Partikula magnetiko bidezko saiakuntza-sistemak.
- Emaizak erregistratzea eta interpretatzea.
- Osagaien tratamendua saiakuntzaren ondoren.
- Emaizak ebaluatzea.
- Kalitate-alderdiak.
- Partikula magnetikoen bidezko saiakuntzan erabilitako segurtasun-baliabideak, -ekipoak eta -teknikak.
- Arrisku profesionalak.
- Ingurumen-baldintza espezifikoak.

Saiakuntzak egitea, likido sarkorrak erabiliz:

- Printzipio fisikoak.
- Ikuskapen-teknika.
- Likido sarkorrak erabiliz saiakuntza egiteko ekipoa.
- Defektologia eta argibideak likido sarkorren bidezko saiakuntzan.
- Txostenak egitea eta emaitzak interpretatzea.
- Teknika bereziak.
- Emaizak ebaluatzea.
- Kalitate-alderdiak.
- Likido sarkorren bidezko saiakuntzan erabilitako segurtasun-baliabideak, -ekipoak eta -teknikak.
- Arrisku profesionalak.
- Ingurumen-baldintza espezifikoak.

Saiakuntzak egitea, korrante induzituen bidez:

- Ezagutza orokorra.
- Printzipio fisikoak.
- Saiakuntza-ekipoak.
- Saiakuntza-prozedurak.

- Aplikazioak.
 - Txostenak egitea eta emaitzak ebaluatzea.
 - Ingurumen-kalitatea eta -segurtasuna.
 - Prestakuntza eta ziurtagiriak.
- 3. eremuarekin lotuta: saiakuntza ez-suntsitzaileak barne-akatsak detektatzeko.
- Eskuratu beharreko gaitasunak eta trebeziak.

1.– Soldatutako junturen ezaugarriak eta propietateak kontrolatzeko jarduerak planifikatzea, honako hauek lotuz: saiakuntza ez-suntsitzaileen ekipoak eta kontrolatzen dituzten barne-akatsak.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Saiakuntza suntsitzaileak horiek kontrolatzen dituzten akatsekin lotu ditu.
- b) Saiakuntzetan erabilitako tresnak eta makinak identifikatu ditu, baita horiek erabiltzeko prozedura ere.
- c) Saiakuntzetan erabiltzen diren ekipoetan gertatzen diren errore bereizgarrienak eta horiek zuzentzeko modua identifikatu ditu.
- d) Piezen akatsak eta horien arrazoiak lotu ditu.
- e) Instalazio erradiaktiboetako arrisku espezifikoak eta behar diren bitartekoak eta ekipoak identifikatu ditu.

2.– Barneko akatsak detektatzeko tresnak, egiaztatze-ekipoak eta saiakuntza ez-suntsitzaileetako ekipoak prestatu ditu, tresnak aukeratuz eta beharrezko teknikak edo prozedurak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Kontrola egiteko, neurtu beharreko piezek eta neurketa-tresneriak bete behar dituzten tenperaturari, hezetasunari eta garbitasunari buruzko baldintzak deskribatu ditu.
- b) Ekipoen, instalazioen eta piezen tenperatura, hezetasuna eta garbitasuna egiaztatze-prozeduran ezarritako eskakizunen araberakoak direla ziurtatu du.
- c) Ekipoetan segurtasun erradiologikoari eragiten dieten hutsegite posibleak identifikatu ditu.
- d) Neurketa-tresna kalibratuta dagoela ziurtatu du.
- e) Ekipoen eraikuntza-ezaugarriak eta funtzionamendu-printzipioak identifikatu ditu.

3.– Barneko akatsak detektatzeko saiakuntzak egitea.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Saiakuntzak egiteko, arau eta prozedura egokiak aplikatu ditu.
- b) Eskatzen den doitasunerako egokia den tolerantziarekin adierazi ditu saiakuntzaren emaitzak.
- c) Emaitzak interpretatu ditu eta eraginkortasunez jakinarazi ditu.
- d) Saiakuntzak egitean segurtasun-arauak eta babes erradiologikoko arauak aplikatu ditu.
- e) Beharrezkoak diren babes-bitarteko eta -ekipoak erabili ditu.

– Ezagutzak (320 ordu).

Ultrasoinu bidezko saiakuntza:

- Xedea eta aplikazio-eremua.
- Printzipio fisikoak: erabilitako uhinen izaera, uhin motak, erabilitako parametroak, definizio fisikoak.
- Produktuak ezagutzea.
- Metodoaren gaitasuna.
- Teknika eratorriak (kontaktua edo murgiltzea).
- Erabilitako ekipoa: aparatuak, haztagailuak, kableak, automatizazioa, akoplamendu-bitartekoa, erreferentzia eta kalibrazio blokeak.
- Saiakuntzaren aurreko informazioa.
- Saiakuntza gauzatzea.
- Ebaluazioa eta txostenak egitea.
- Kalitate-alderdiak.
- Ultrasoinu bidezko saiakuntzan erabilitako segurtasun-baliabideak, -ekipoak eta -teknikak.
- Arrisku profesionalak.

Erradiografia industrialia:

- Erradiografia industrialaren sarrera, helburua eta historia.
- Printzipio fisikoak eta metodoaren oinarriak.
- Ekipo erradioaktiboak.
- Film eta pantaila indartzaileen propietateak.
- Irudi-kalitatea eta irudi-kalitatearen indizeak.
- Ikuskapen-teknika.
- Film-prozesua eta prozesu-kontrolak.
- Kalitate-alderdiak.
- Erradiografia industrialeko saiakuntzari lotutako jarraibideak.
- Erreferentzia-dokumentuak eta saiakuntza-txostenak.
- Teknika bereziak.
- Erradiografia industrialeko saiakuntzan erabilitako segurtasun-baliabideak, -ekipoak eta -teknikak: babes erradiologikoa.
- Arrisku profesionalak.
- Ingurumen-baldintza espezifikoak.

Instalazio erradioaktiboen operadorea:

- Erradiografia industrialeko aplikazioak.
 - Arrisku erradiologikoak.
 - Istripu eta gorabeheren arrazoiak.
 - Instalazioaren diseinua.
 - Prozedura operatiboak.
 - Bezero den enpresarekiko harremana.
 - Larrialdi-plana, istripuak eta simulakroak.
 - Lege-alderdiak.
 - Gammografia eta X izpien ekipoen ezaugarriei buruzko praktika: segurtasun erradiologikoari eragiten dieten akatsak.
 - X izpien bidez erradiografiak ateratzeko ekipoen erabilerari buruzko praktika.
 - Gamma izpien bidez erradiografiak ateratzeko ekipoen erabilerari buruzko praktika.
 - Dosimetria operazionalari buruzko praktika.
 - Erradiazioen atenuazioaren ebaluazioari buruzko praktika.
- 4. eremuarekin lotuta: Laneko arriskuak, kalitatea eta ingurumena kudeatzeko sistema integratuak.
- Eskuratu beharreko gaitasunak eta trebeziak.
- 1.– Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzio-planaren aplikazioa gainbegiratzea, betetzen dela bermatzeko behar diren neurriak hartuz.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Segurtasun-planean saiakuntza ez-suntsitzaileei dagokienez jasotako prebentzio- eta segurtasun-neurriak aztertu ditu.
- b) Ingurumenaren prebentzio-, segurtasun- eta babes-neurriak ikuskatu eta aplikatu ditu enpresan, egin beharreko teknikarekin edo operazioarekin bat etorritik.
- c) Saiakuntzak egiteko erabili diren baliabide eta ekipoen horiek erabiltzean sor daitezkeen arriskuekin lotu ditu.
- d) Lan- eta ingurumen-arriskuen egoerak detektatu ditu. Arduradunei haien berri eman die, eta, hala badagokio, zuzendu egin ditu.
- e) Langileen makinen eta ekipoen segurtasuna bermatu du.

2.– Jarduera-prozedurak programatu eta gauzatzea lan-inguruneko larrialdi-egoeretan, enpresaren prebentzio-planean ezarritakoaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak.

- a) Larrialdi-operazioak identifikatu ditu suteen kontrako egoeretan.

b) Larrialdi-egoeran, lehen laguntzak emateko ezarri diren giza baliabideak eta baliabide materialak erabili ditu.

c) Lehen laguntzak behar dituzten egoeretarako protokoloak aplikatu ditu, ikusitakoarekin eta gaixoek eta istripua izan dutenek dauzkaten sintomekin bat etorritz.

d) Arriskuen analisirako teknikak aplikatzen eta lan-istripuak ikertzen lagundu du.

e) Larrialdi-egoeretarako aurrez ezarritako plana bete du.

3.– Produktibitatea etengabe hobetzeko sistema-eredua ezartzeko eta mantentzeko ekintzak zehaztea, espezializazio-programak eskatzen duen enpresa-sektorean erabilitako sistemarako.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Espezializazio-programak eskatzen duen enpresaren sektorean ezarritako etengabeko hobekuntzarako sistema-ereduaren printzipioak eta oinarriak identifikatu ditu.

b) Etengabeko hobekuntza-prozesuetan erabilitako tresnak zerrendatu ditu; besteak beste, datuen kudeaketa eta eguneroko kudeaketa, bilakaera-grafikoak, Primary Visual Display (PVD) eta arazoak konpontzeko teknikak.

c) Desadostasunak zuzentzeko ekintzak aplikatu ditu arazoak konpontzeko teknika sistemati-koei jarraikiz, kalitatea hobetze aldera: SCRA (sintoma, kausa, konponbidea, ekintza) edo CEDAC arazo kronikoetarako.

d) OEE mantentze-lanetan, ekipoaren eraginkortasun orokorraren adierazleak identifikatu ditu.

4.– Enpresaren bikaintasun-ereduak ezartzen eta mantentzen laguntzeko ekintzak definitu ditu. Horretarako, horien oinarritzko kontzeptuak eta faktoreak interpretatu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lean manufacturing delakoaren kontzeptuak eta helburuak identifikatu ditu.

b) Kudeaketa-metodologiak eta -tresnak deskribatu ditu (5S, gaitasunen kudeaketa, prozesuen kudeaketa, 8D metodologia, eta istripu eta gorabeheren azterketa, besteak beste).

c) Kudeatzeko metodologiak eta tresnak dagokien aplikazio-eremuarekin lotu ditu.

d) Kalitate-sistemaren adierazle nagusiak definitu ditu.

e) Jarduketa-esparru posibleak aukeratu ditu adierazitako hobetzeko helburuen arabera.

f) Hobekuntza-helburuak (adierazleen bidez bereiziak) aplikatu daitezkeen kalitate-tresna eta -metodologia posibleekin lotu ditu.

– Ezagutzak (110 ordu).

Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko oinarritzko kontzeptuak.

- Arrisku-faktore nagusiak.
- Ingurumen-araudia.
- Larrialdi- eta ebakuazio-protokoloak.

Arrisku orokorrak eta horien prebentzioa:

- Erremintak eta ekipoak erabiltzearen arriskuak.
- Sistemak eta instalazioak manipulatzearen arriskuak.
- Zamak biltegitratzeko eta garraiatzeko arriskuak.
- Lan-inguruarekin loturiko arriskuak.

Larrialdi- eta ebakuazio-jarduerak.

- Istripu motak.
- Zaurituen lehen mailako ebaluazioa.
- Lehen laguntzak.
- Sorospena.
- Larrialdi-egoerak.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak.
- Larrialdietan jarduteko laguntzarako informazioa.

Suteen babesak eta sua itzaltzea:

- Sua zer den.
- Su motak.
- Sua itzaltzeko agenteak.
- Oinarrizko jarduketa sua itzaltzeko.
- Oinarrizko jarduketa suteek eragindako larrialdietan.
- Su-itzalgailuak maneiatu eta erabiltzeko praktikak.

Hondakinen kudeaketa eta balorizazioa:

- Sortutako hondakinak: motak eta ezaugarriak.
- Hondakin arriskutsuak.
- Hondakinak manipulatu, jaso, ontziratatu eta etiketatzea.

Datuak kudeatzeko metodologia, erabakiak hartzeko eta estrategiak proposatzeko:

- Datu-kudeaketaren beharra.
- Datu-baseak.
- Planifikazioa eta kudeaketa.

Etengabe hobetzeko prozesuak, prozesuaren egonkortasuna bermatzeko eta hobetu ahal izateko:

- Prozesuak.
- Etengabe hobetzeko tresnak.

Teknika metrologikoak:

- Ekipoaren eraginkortasun orokorra: OEE.
- Bilakaera-grafikoa.
- Pareto diagrama.
- Primary Visual Display - PVD.
- Arazo larriak eta kronikoak.

Bilera-metodologiak:

- Txandako bilera.
- Eguneko bilera.
- Hileko bilera.

Metodologiak, teknikak eta tresnak:

- Arazoak konpontzeko teknikak: sintoma, kausa, konponbidea, ekintza: SCRA.
- CEDAC arazo kronikoetarako.
- 8D metodologia.
- Istripuak eta gorabeherak aztertzea.

Lean Manufacturing:

- Sarrera.
- Lan-estandarrak.
- Bidea erraztea.
- Txostenak.
- Arazoak konpontzea.
- Lean mantentzea.

Enpresaren bikaintasun-ereduak:

- Enpresaren ebaluazioa datuetan oinarrituta, bikaintasun-ereduen arabera.
- Autoebaluazio-sistemak: abantailak eta eragozpenak.

Erabateko kalitateko tresnak:

- «5S».
- Gaitasunen kudeaketa.
- Prozesuen kudeaketa.
- Beste eredu batzuk.

Hobekuntza-plana:

- Eremu profesionaleko prozesuetan produktibitatea hobetzeko aldaketa-neurriak.
- 5. eremuarekin lotuta: barneko eta egoeraren arabera konpetentzia pertsonalen garapena.
- Eskuratu beharreko gaitasunak eta trebeziak.

1.– Jarrera malgua hartzea egoera berrietara egokitzeko, organizazioarekiko konpromisoa hartuz eta norberaren ekarpenak helburuak lortzeko orduan daukan balioa baloratu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Bere lan-ingurunean postu desberdinetara egokitu da, organizazioaren ikuspegi osoa hartuz eta bere lanpostuaren eta langile gisa organizazioari egiten dion ekarpenaren kontzeptu erreduktionistak baztertuz.

b) Malgutasunez jokatu du alde aurretik zeuzkan ideiak aldatzeko, egoerak hala eskatuta.

c) Jarrera irekia erakutsi du organizazioan jakintza garatzeko, ikaskuntza berriak eskuratuz eta konpartituz, egoerak hala egitea eskatu duenean.

d) Profil profesionalaren berezko jardueretan, estandarrak hobetu eta arriskuak gutxitzeko beste ideia batzuk identifikatu eta proposatu ditu.

e) Helburuak lortzen parte hartu du, eta lankideekiko elkarlanean aritu da helburu horiek lortzeko.

f) Gertaeren alderdi positiboak identifikatu ditu, erroka eta hobetzeko aukera bihurtuta.

g) Datuak erabiliz eztabaidatu du, eta, hala dagokionean, hartutako erabakiak onartu eta errespetatu ditu.

h) Kontuan hartu ditu besteen beharrianak, interesak eta sentimenduak, besteekiko enpatia eta konpromisoa erakutsiz.

i) Gatazka-egoeretan behar bezala kudeatu ditu bere emozioak eta bulkadak.

j) Beste batzuen ideiak eta esperientziak baloratu eta kontuan hartu ditu, eta, aldi berean, bere ekarpenak modu eraikitzailean egin ditu.

2.– Lanean elkarreraginean jarduten duten pertsonekin harreman naturalak hasi eta izatea, eta haiekiko komunikazio eraginkorra izatea.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Informazioa eta – Ezagutzak lankideekin konpartitu ditu.

b) Nolabaiteko konplexutasun teknikoa daukaten alderdiak eta edukiak argi azaldu ditu, eta entzuleek ulertu egin dutela ziurtatu.

c) Beste pertsona batzuen prestakuntza bere gain hartu du bere laneko beste ataza bat balitz bezala.

d) Bere indarguneak identifikatu ditu bere talentua autokudeatzeko.

e) Bestearen tokian jarri da.

f) Taldearen motibazioan eraginez parte hartu du, helburuak lortzeko eta gatazkak konpontzeko.

- g) Eraginkortasunez interpretatu ditu bere motibazioak eta besteenak.
- h) Maila anitzeko harreman pertsonalak ezarri ditu.
- i) Jarduerak eskuordetu ditu inguruko beste pertsona batzuen ikaskuntza bultzatzeko.
- j) Koherentziaz jardun du beste batzuegan bultzatu nahi dituen balioen arabera, eredugarria izan da eta inguruko pertsonen konfiantza lortu du.
- k) Talde-batzarretan, taldearen gogoeta bultzatu du, ekarpen eta ikuspuntu desberdinak integratuz.

3.– Organizazioaren balioekin konpliztea, baita organizazioko pertsonen lan egiteko modua orientatu eta zehazten duten printzipioekin ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Organizazioko balioekin koherentziaz jokatu du.
- b) Bere jardueretan organizazioaren balioak bultzatu ditu.
- c) Ezarritako helburu eta beharizanen arabera jardun du.
- d) Organizazioaren kulturaren eredu izateko interesa agertu du.

– Ezagutzak (120 ordu).

Enpresarekiko konpromisoa.

Erantzukizun soziala eta etikoa.

Berrikuntza.

Bezeroa gogobetetzea.

Emaitzak lortzera bideratzea.

Lidergoa eta erabakiak hartzea.

Organizazioaren balioak: enpresaren etika.

D) Programarekin lotutako tituluak.

- Analisi eta Kontroleko goi-mailako teknikaria.
- Fabrikazio Mekanikoko Produkzioa Programatzeko goi-mailako teknikaria.
- Metal Eraikuntzetako goi-mailako teknikaria.

Era berean, salbuespen gisa eta Lanbide Heziketako Sailburuordetzak alde aurretik baimenduta, espezializazioko programa hauetan, gutxienez 3 urteko esperientzia duten profesionalek ere parte hartu ahal izango dute, baldin eta programa ematen laguntzen duten enpresek horretarako proposatzen badituzte.

E) Sektore ekonomikoa eta eskatzaileak.

Industria-sektoreko galdaragintza, egitura metaliko, hoditeria, aeronautika eta ontzigintzako produktuen fabrikazioan, konponketan eta muntaketan diharduten enpresak.

F) Irakasleen eta instruktoreen betekizunak.

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakaskuntza-atribuzioa, lanbide-espezializazioaren programako ikaskuntza-esparruetan.

Prestakuntza-zentroko irakasleek jarraian adierazten diren espezialitateetako batean arautu-tako baldintzak bete beharko dituzte:

Ikaskuntza-eremuak. Irakasleen espezialitateak.

1.– Materialak eta kalitatea produktu metalikoen fabrikazioan. Bigarren Hezkuntzako irakaslea.

- Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak.

2.– Saiakuntza ez-suntsitzaileak gainazaleko eta gainazalpeko akatsak detektatzeko. Bigarren Hezkuntzako irakaslea.

- Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak.

Lanbide Heziketako irakasle teknikoa.

- Mekanizazioa eta makinen mantentzea.

- Soldadura.

3.– Saiakuntza ez-suntsitzaileak barne-akatsak detektatzeko. Bigarren Hezkuntzako irakaslea.

- Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak.

Lanbide Heziketako irakasle teknikoa.

- Mekanizazioa eta makinen mantentzea.

- Soldadura.

4.– Laneko arriskuak, kalitatea eta ingurumena kudeatzeko sistema integratuak. Bigarren Hezkuntzako irakaslea, lan-arriskuen prebentzioan erdi-maila edo goi-maila daukana.

- Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak.

- Laneko prestakuntza eta orientabidea.

5.– Barneko eta egoeraren araberako kompetentzia pertsonalen garapena. Irakasleen espezialitate horietako edozein, gehi eremu honetarako diseinatutako ikastaro espezifikoak, edo prestakuntza baliokidea, edo antzeko edukia duen prestakuntza ematen egiaztatutako esperientzia.

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

Prestakuntza-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 instruktoreen esperientzia- eta prestakuntza-baldintzak.

Prestakuntzan parte hartzen duten enpresek jarritako instruktoreek gutxienez 3 urteko lan-esperientzia izango dute programaren profilarekin loturiko ekintzetan, edo, bestela, gutxienez 5 urteko prestakuntza egiaztatuko dute programaren ikaskuntzaren emaitzekin lotuta.