

## XEDAPEN OROKORRAK

### HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

## 4317

*377/2013 DEKRETUA, uztailaren 2koa, Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikari-tituluaren curriculumak ezartzen duena*

Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 10.1 artikulua ezartzen duenez, Estatuko Administrazio Orokorra finkatuko ditu Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalan aditzera emandako lanbide-prestakuntzako eskaintzak osatuko dituzten profesionaltasun-ziurtagiriak eta -tituluak, betiere Konstituzioaren 149.1.30 eta 7. artikuluan xedatutakoaren arabera eta Lanbide Heziketaren Kontseilu Nagusiari kontsultatu ondoren.

Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 39.6 artikulua xedatzen duenez, Espainiako Gobernuak, autonomia-erkidegoei kontsultatu ostean, Lanbide Heziketako ikasketei dagozkien titulazioak ezarriko ditu, baita titulazio horietako bakoitzaren curriculumaren oinarriko alderdiak ere.

Ekonomia iraunkorraren martxoaren 4ko 2/2011 Legeak eta Ekonomia iraunkorraren Legea osatzen duen martxoaren 11ko 4/2011 Lege Organikoak –Lanbide Heziketaren eta kualifikazioen 5/2002 Lege Organikoa eta Hezkuntzaren 2/2006 Lege Organikoa aldatzen dituenak–, hainbat lege-aldaketa adierazgarri eragin dituzte bestelako ekonomia baten garapena sustatzeko eta bizkortzeko, hau da, ekonomia lehiakorragoa eta berritzaileagoa, produkzio-sektore tradizionalak berritzeko gauza izango dena eta kalitateko enplegu egonkorra eskatzen duten beste jarduerak batzuetarantz bidea egiteko gauza izango dena sustatzeko eta bizkortzeko.

Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 9. artikuluan definitzen da lanbide-heziketako tituluen egitura. Horretarako, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionala, Europar Batasunak finkatutako jarraibideak, eta gizarte-intereseko beste alderdi batzuk hartu dira kontuan.

7. artikulua titulu horien lanbide-profila zehazten du. Lanbide-profil horretan sartuko dira konpetentzia orokorra, lanbide-konpetentzia, konpetentzia pertsonalak eta sozialak eta, hala badagokio, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalaren konpetentzia-atalak. Horrenbestez, titulu bakoitzak lanbide-kualifikazio oso bat, gutxienez, hartuko du barnean, betiere Lanbide Heziketako tituluek produkzio-sistemaren beharrei eta hiritartasun demokratikoa egikaritzeko aukera emango duten balio pertsonal eta sozialei eraginkortasunez erantzuteko.

Martxoaren 18ko 387/2011 Errege Dekretuak Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren titulua ezartzen du eta haren gutxienerako irakaskuntzak zehazten ditu. Dekretu horrek ordeztu egiten ditu abenduaren 16ko 2421/1994 Errege Dekretua, Galdaketako teknikariaren titulua arautzen duena, eta maiatzaren 28ko 818/1993 Errege Dekretua, Plastikoa-ren eta kautxuaren transformazioko teknikariaren titulua arautzen duena (eta Errege Dekretu horri abenduaren 17ko 2207/1993 Errege Dekretuak egindako aldaketak).

Bestetik, Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen aurrez aipatutako 1147/2011 Errege Dekretuaren 8.2 artikulua xedatzen duenez, hezkuntza-administrazioek ezarriko dituzte Lanbide Heziketako irakaskuntzen curriculumak. Edonola ere, errege dekretu horretan bertan xedatutakoa eta titulu bakoitza erregulatzen duten arauetan xedatutakoa errespetatu beharko dute.

2013ko urriaren 11, ostirala

Euskal Autonomia Erkidegoaren berezko eskumenen esparruari dagokionez, Autonomia Estatutuaren 16. artikuluan aditzera ematen denez, «Konstituzioaren lehen erabaki gehigarrian ezarritakoa aplikatzeko, irakaskuntza, zabalera, maila, gradu, era eta espezialitate guztietan, Euskal Autonomia Erkidegoaren kompetentziapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluan ezarritakoari eta hura garatzen duten Lege Organikoei, eta 140.1.30 artikulua Estatuari ematen dizkion ahal-menei eta hori guztia betetzeko eta bermatzeko behar den goi inspektzioari kalterik egin gabe».

Bestalde, otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuak, hezkuntza-sistemaren barruan, Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen du, Euskal Autonomia Erkidegoan.

Azaldutako aurrekarien arabera, dekretu honen helburua da Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzarako curriculumak ezartzea Euskal Autonomia Erkidegorako, betiere Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren titulua ezartzen duen eta tituluaren gutxieneko irakaskuntzak finkatzen dituen martxoaren 18ko 387/2011 Errege Dekretuaren babesean.

Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluaren curriculumean alderdi hauek deskribatzen dira: alde batetik, tituluak adierazten duen lanbide-profila (kualifikazioak eta kompetentzia-atalak zerrendatzen dira, eta kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak deskribatzen dira); eta, bestetik, tituluak biltzen dituen helburu orokorren eta lanbide moduluen bidez, besteak beste, ezarritako irakaskuntzak (lanbide-modulu bakoitzari dagozkion ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak, eta horiek antolatu eta ezartzeko jarraibideak eta zehaztapenak barne hartuta).

Helburu orokorrak profilean deskribatzen diren kompetentzia profesional, pertsonal eta soziale-tatik atera dira. Haietan, ikasleak heziketa-zikloaren amaieran eskuratu behar dituen gaitasunak eta lorpenak adierazten dira; hortaz, heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluetako bakoitzean landu beharreko edukiak eta ikasleak bereganatu behar dituen ikaskuntzaren emaitzak lortzeko lehen iturria dira.

Modulu bakoitzean jasotako edukiak irakatsi eta ikasteko prozesuaren euskarria dira; ikasleak trebetasun eta abilezia teknikoak, etorkizun profesionalean aurrera egiteko kontzeptuzko oinarri zabala eta lortu nahi den kualifikazioarekiko lanbide-nortasun koherentea islatuko duten portaerak eskura ditzan.

Honako dekretu hau bideratzean, Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako otsailaren 18ko 4/2005 Legearen 19. artikulutik 22. artikulura bitartean aurreikusten diren izapideak bete dira.

Ondorioz, Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoaren arabera, eta Jaurlaritzaren Kontseiluak 2013ko uztailaren 2an egindako bilkuran eztabaidatu eta onartu ondoren, hauxe

XEDATZEN DUT:

## I. KAPITULUA

### XEDAPEN OROKORRA

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-esparrua.

1.– Dekretu honek Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzarako curriculumak ezartzen du Euskal Autonomia Erkidegorako.

2.– Ikastetxeak duen autonomia pedagogikoaren eta antolamendukoaren ildotik, hari dagokio bere Ikastetxearen Ikasketa Proiektua ezartzea, eta proiektu horretan ezarriko ditu bere irakas-kuntza-lanaren ezaugarriak eta nortasuna zehazteko, eta lanbide-moduluaren programazioak prestatzeari buruzko irizpideak finkatzeko beharrezko erabakiak.

3.– Ikastetxearen Ikasketa Proiektuaren esparruan, heziketa-zikloaren ardura duen irakasle taldeari eta, zehazki, irakasle bakoitzari dagokio programazioak prestatzea. Horretarako, ezar-tzen diren helburu orokorrak kontuan izan beharko ditu, lanbide-modulu bakoitzean bildutako ikaskuntzaren emaitzak eta edukiak errespetatu beharko ditu, eta irakaskuntzen erreferentziazko lanbide-profila hartu beharko du euskarri.

## II. KAPITULUA

### TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA ETA LANBIDE PROFILA

#### 2. artikulua.– Tituluaren identifikazioa.

Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzea
- Maila: Erdi-mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Fabrikazio Mekanikoa.
- Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatuko erreferentea: INSN-3.

#### 3. artikulua.– Lanbide-profila.

1.– Titulu honen konpetentzia orokorra da aleazio metalikoak, polimeroen transformatuak eta material konposatuak galdatzeko prozesuak egitea, eta, horretarako, lehengaiak egokitzea, instalazioak, makinak eta lanabesak prestatu eta horien funtzionamendua kontrolatzea eta lortutako produktuen ezaugarriak egiaztatzea, betiere kalitateko, segurtasuneko eta ingurumen-babeseko zehaztapenei jarraituta.

#### 2.– Konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak.

Honako hauek dira titulu honen konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak:

a) Lehengaiak prestatzea, galdaketako metal-produktuak, produktu polimerikoak eta material konposatuak eskuratzeko prozesuetako zehaztapan teknikoaren arabera.

b) Metalezkoak ez diren eredu, molde eta arrak lantzea, galdaketa metalikoko produktuak, produktu polimerikoak eta material konposatuak eskuratzeko, informazio teknikoa eta katalogoak interpretatuta.

c) Instalazioak prestatzea, programatzea eta kontrolatzea, informazio teknikoaren eta fabrikazio arauen interpretazioa oinarri hartuta.

d) Metalak galdatzeko eta isurtzeko eta polimeroak transformatzeko ekipoak prestatzea, dokumentazio teknikoaren eta sistemaren ezaugarrien arabera, badabiltzala egiaztatuz.

e) Moldekatze itxi bidez galdatutako produktuak eskuratzea, prozesuaren parametroak, hoztea eta desmoldekatzea kontrolatuz.

f) Moldekatze ireki bidez galdatutako produktuak eskuratzea, prozesuaren parametroak, hoztea eta desmoldekatzea kontrolatuz.

g) Produktuaren akabera egitea beharrezko diren eragiketen bitartez, dituen zehaztapenen arabera.

h) Produktu moldekatuak egiaztatzea, neurketa-tresnak eta saiakuntza-tresneria erabilia, definitutako prozeduren arabera.

i) Produkzio-prozesuetako aldaketa teknologikoen eta antolamenduko onoriozko lan-egoera berrietara egokitzea, eta «bizialdi osoko ikaskuntzarako» dauden baliabideak eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabiltzea jakintzak eguneratzeko.

j) Dagokion kompetenziaren esparruan erantzukizunez eta autonomiaz jardutea, eta esleitutako lana antolatzea eta garatzea, lan-ingurunean beste profesional batzuekin talde-lanean edo lankidetzan jardunez.

k) Bere jarduerari dagozkion gorabeherak arduraz konpontzea, horien sorburuak identifikatuz, bere gaitasunaren eta autonomiaren esparruan.

l) Eraginkortasunez komunikatzea, bere lanaren esparruan esku hartzen duten pertsonen autonomia eta kompetentziak errespetatuz.

m) Produkzio-prozesuan laneko arriskuen prebentziorako eta ingurumen-babeserako neurriak eta protokoloak aplikatzea, pertsonen, lan-ingurunearen eta ingurumenaren gaineko kalteak saihestearren.

n) Produkzioko edo zerbitzugintzako prozesuetan bildutako lanbide-jardueretan, kalitate-prozedurak, irisgarritasun unibertsalekoak eta «denontzako diseinukoak» aplikatzea.

ñ) Enpresa txiki bat sortu eta abiarazteko oinarrizko kudeaketa egitea, eta dagokion lanbide jardueran ekimena izatea.

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

3.– Titulu honetan biltzen diren Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionaleko kualifikazioen eta kompetentzia-atalen zerrenda:

– Osatutako lanbide-kualifikazioak:

a) Moldekatzea eta argintza. FME185\_2 (1228/2006 Errege Dekretua, urriaren 27koa). Konpetentzia-atal hauek biltzen ditu:

UC0588\_2: galdaketa-prozesurako moldeak eta arrak lantzea.

UC0587\_2: galdaketa-prozesu automatikoetako makinak eta instalazioak prestatzea

b) Galdaketa eta isurketa. FME184\_2 (1228/2006 Errege Dekretua, urriaren 27koa). Konpetentzia-atal hauek biltzen ditu:

UC0586\_2: tresneria prestatzea eta galdaketa eta isurketa egitea.

UC0587\_2: Galdaketa-prozesu automatikoetako makinak eta instalazioak prestatzea.

c) Kautxua transformatzeko eragiketak. QUI112\_2 (1087/2005 Errege Dekretua, irailaren 16koa). Konpetentzia-atal hauek biltzen ditu:

UC0325\_2: kautxu eta latexko nahasketak egitea.

UC0326\_2: polimeroak transformatzeko makinak eta instalazioak prestatzea.

UC0327\_2: kautxua eta latexa transformatzeko eragiketak egitea.

UC0328\_2: kautxu eta latexko transformatuaren eragiketa osagarriak eta akabera-eragiketak egitea.

d) Polimero termoplastikoak transformatzeko eragiketak. QUI113\_2 (1087/2005 Errege Dekretua, irailaren 16koa). Konpetentzia-atal hauek biltzen ditu:

UC0329\_2: material termoplastikoak transformaziorako egokitzea.

UC0326\_2: polimeroak transformatzeko makinak eta instalazioak prestatzea.

UC0330\_2: termoplastikoak transformatzeko eragiketak egitea.

UC0331\_2: transformatu polimerikoei akabera emateko eragiketak egitea.

e) Polimero termoegonkorrak eta horien osagaiak transformatzeko eragiketak. QUI114\_2 (1087/2005 Errege Dekretua, irailaren 16koa). Konpetentzia-atal hauek biltzen ditu:

UC0332\_2: matrize polimerikoko material konposatuak eta termoegonkorrak transformatzeko lanak gidatzea.

UC0326\_2: polimeroak transformatzeko makinak eta instalazioak prestatzea.

UC0333\_2: polimero termoegonkorretarako ereduak eta moldeak eraikitzea eta egokitzea.

UC0331\_2: transformatu polimerikoei akabera emateko eragiketak egitea.

4. artikulua.– Lanbide-ingurunea.

1.– Lanbide-figura hori duten pertsonak metalak eta kautxua transformatzeko enpresetako sektoreetan eta erabiliko duten lehengaia edo produktua izaera polimerikokoa duten enpresa guztietan egiten dute lan; alabaina, polimeroak transformatzeko enpresetan edo galdaketa-enpresetan ere egin dezakete lan.

2.– Zeregin eta lanpostu aipagarrienak hauek dira:

Bigarren galdaketako labeetako operadorea.

Galdaketako labeetako operadorea.

Grabitate bidezko galdaketako teknikaria.

Injekzioko eta behe-presioko makinaren prestatzailea.

Aleazio metalikoak isurtzeko makinetako operadorea.

Moldeen eta arren prestatzailea.

Eskuzko moldekatzailea.

Moldekatzaile mekanikoa.

- Argile mekanikoa.
- Molde edo argintzako makinetako operadorea.
- Kautxua nahasteko eta oratzeko makinako operadorea.
- Kautxua mozteko makinako operadorea.
- Kautxuari distira emateko makinako operadorea.
- Kautxuzko gaien edo hibridoen mihizatzailea.
- Plastikozko gaien edo hibridoen mihizatzailea.
- Kautxuzko produktuak fabrikatzeko makinetako operadorea.
- Kautxuzko zigiluak fabrikatzeko makinetako operadorea.
- Kautxuzko gaiak bulkanizatzeko makinetako operadorea.
- Kautxuzko eta gomazko produktuei akabera emateko makinetako operadorea.
- Kautxua moldekatzeko eta bulkanizatzeko makinetako operadorea.
- Pneumatikoen fabrikazioaren egiaztatzailea.
- Pneumatikoak birkautxuztatzeko makinetako operadorea.
- Pneumatikoak moldekatzeko makinetako operadorea.
- Zilindrogilea.
- Prentsako langilea.
- Itsasgarriak emateko langilea.
- Nahasketa-makinetako operadorea.
- Termoplastikoak transformatzeko makinetako operadorea.
- Injektatzeko makinetako operadorea.
- Estrusionatzeko makinetako operadorea.
- Arrabolez prentsatzeko makinetako operadorea.
- Termoplastikoak birrintzeko makinetako operadorea.
- Poliesterrezko molde eta ereduen eraikitzailea.
- Erretxinazko moldeak prestatzeko makinetako operadorea.
- Erretxina sintetikoak fabrikatzeko makinetako operadorea.
- Gai termoegonkorrak eta matrize polimerikoko material konposatuak transformatzeko makinetako operadorea.
- Material konposatuetako gaien mihizatzailea.
- Material konposatuetako eskuzko operadorea.

## III. KAPITULUA

## HEZIKETA ZIKLOAREN IRAKASGAIK, ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK, ETA IRAKASLEAK

## 5. artikulua.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

## 1.– Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Galdaketako metal-produktuen, produktu polimerikoen eta material konposatuen moldekatze prozesuetako zehaztapen teknikoak interpretatzea, horiek lortzeko beharrezko lehengaiak prestatzeko.

b) Metalezkoak ez diren ereduak, moldeak eta arrak eraikitze teknika operatiboak aplikatzea eta dokumentazio teknikoa aztertzea.

c) Metalak galdatzeko eta isurtzeko eta polimeroak eta material konposatuak transformatzeko sistemaren ezaugarri teknikoekin lotzea produktuaren dokumentazio teknikoa, betiere instalazioak prestatzeko, programatzeko eta kontrolatzeko.

d) Metalak galdatzeko eta isurtzeko eta polimeroak transformatzeko sistemen funtzionamendu ezaugarriak interpretatzea, tresneria prestatzeko.

e) Makinen, tresneriaren eta instalazioen funtzionamendua aztertzea, eta horien aginte, kontrol eta sistemen gainean jardutea, produktu galdatuak moldekatze itxi bidez lortzeko.

f) Fabrikazio-jarraibideak interpretatzea, eta, horretarako, beharrezko baliabideak hautatzea eta fabrikazio-prozesuaren parametroak doitztea, produktu galdatuak moldekatze ireki bidez lortzeko.

g) Produktu galdatu metalikoen, polimerikoen eta material konposatuko bizarrak kentzeko, leuntzeko eta mekanizatze teknika zehaztapenen arabera aplikatzea, betiere horien akabera egiteko.

h) Teknika metrologikoak eta produktu moldekatuak egiaztatze teknika aplikatzea, fabrikatutako produktuak egiaztatze.

i) «Bizialdi osoko ikaskuntzarako» dauden baliabideak eta komunikazioaren eta informazioaren teknologia aztertzea eta erabiltzea, ikasteko eta jakintzak eguneratzeko, eta lanbidean eta pertsonalki hobetzeko aukerak ezagutzea, lanbideko eta laneko hainbat egoerara moldatzeko.

j) Talde-lanak garatzea eta haien antolamendua baloratzea, tolerantziaz eta errespetuz parte hartuz, eta erabaki kolektiboak edo bakarkakoak hartzea, erantzukizunez eta autonomiaz jarduteko.

k) Lan-prozesuak garatzean sortzen diren arazo eta kontingentzien aurrean sormenezko konponbideak hartzea eta baloratzea, jardueraren gorabeherak arduraz konpontzeko.

l) Komunikatzeko teknika aplikatzea, transmitituko diren edukietara, haien xedera eta hartzaileen ezaugarrietara egokituta, prozesuaren eraginkortasuna ziurtatzeko.

m) Lanbide-jarduerarekin lotutako ingurumen-arriskuak eta lanekoak aztertzea eta haien sorburuekin erlazionatzea, hartuko diren prebentzio-neurriak funtsatzeko eta dagozkien protokoloak aplikatzeko, norberaren, besteen, ingurunearen eta ingurumenaren gaineko kalteak saihestearren.

n) Irisgarritasun unibertsalari eta «denontzako diseinuari» erantzuteko beharrezkoak diren teknika aplikatzea eta aztertzea.



2013ko urriaren 11, ostirala

ñ) Ikasteko prozesuan lanaren kalitate-prozedurak eta erreferentziako produkzio-sektorearenak hobetzeko beharrezkoak diren teknikak aplikatzea eta aztertzea.

o) Enpresa-ekintzaitzarekin eta ekimen pertsonalarekin lotzen diren prozedurak erabiltzea, enpresa txiki baten oinarritzko kudeaketa egiteko edo lan bat egiteko.

p) Baldintza sozialak eta lanekoak arautzen dituen lege-esparrua kontuan harturik, gizarteko agente aktibo gisa dituen eskubideak eta betebeharrak zein diren jakitea, herritar demokratiko gisa parte hartzeko.

2.– Honakoa da heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluen zerrenda:

- a) Interpretazio grafikoa.
- b) Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.
- c) Moldeak eta ereduak egitea.
- d) Moldekatze itxi bidezko konformazioa.
- e) Moldekatze ireki bidezko konformazioa.
- f) Lehengaiak prestatzea.
- g) Metrologia eta saiakuntzak.
- h) Ingeles teknikoa.
- i) Laneko prestakuntza eta orientabidea.
- j) Enpresa eta ekimen sortzailea.
- k) Lantokiko prestakuntza.

I. eranskinean zehaztu da lanbide-moduluen ordu-esleipena eta lanbide-moduluak zein kurtso-tan eman beharko diren.

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak arautu ditzakeen heziketa-eskaintzen arabera egokitu ahal izango da moduluen ordu-esleipena eta moduluak zein kurtso-tan emango diren, dekretu honen 10. artikuluan xedatutakoarekin bat eginik.

3.– Lanbide-modulu bakoitzerako, ikaskuntzaren emaitzak (prestakuntzaldia amaitzean ikasleak jakin, ulertu eta egin dezan espero dena deskribatzen dutenak), eta ebaluazio-irizpideak eta eman beharreko edukiak ezartzen dira. II. eranskinean ezarri da hori guztia.

4.– Lantokiko prestakuntzako modulua, bestalde, bigarren kurtso azken hamahiru asteetan garatuko da, eta ikastetxean egindako lanbide-modulu guztien ebaluazio positiboa lortu ondoren egingo da.

5.– Europako Batzordeak ezarritako oinarritzko kompetentziak garatzeko eta sakontzeko gomen-dioei jarraituz eta lehentasuneko arloekin lotzen den prestakuntzaren garapenaren indarrez, curriculumean Ingeles teknikoa modulua txertatuta landuko da heziketa-ziklo horretan atzerriko hizkuntza, betiere Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren hirugarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera.



#### 6. artikulua.– Espazioak eta ekipamenduak.

Prestakuntza garatzeko, eta ezarritako emaitzak eta konpetentziak lortzeko gutxieneko espazioak eta ekipamenduak III. eranskinean zehaztu dira.

#### 7. artikulua.– Irakasleak.

1.– Heziketa-zikloko lanbide-modulu bakoitzerako irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena IV. eranskinaren 1. atalean ezarri dira.

2.– Irakaskuntza-kidegoetako irakasleei oro har eskatzen zaizkien titulazioak otsailaren 23ko 276/2007 Errege Dekretuaren 13. artikuluan ezarritakoak dira. Izan ere, Errege Dekretu horrek onartzen du Hezkuntzako maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan aipatzen diren irakasle-kidegoetako espezialitate berrietan sartzeko eta eskuratzeko araudia, eta arautzen du Lege horren hamazazpigarren xedapen iragankorrean adierazten den sarrerako aldi baterako erregimena. Irakasleen espezialitateetarako 1. paragrafoan adierazten diren titulazio baliokideak (irakaskuntzaren ondorioetarako) IV. eranskinaren 2. atalean jaso dira.

3.– Irakasle espezialistek eskumena izango dute dekretu honen IV. eranskineko 1. atalean zehaztutako lanbide-moduluak irakasteko.

4.– Irakasle espezialistek otsailaren 23ko 276/2007 Errege Dekretuaren 12. artikuluan ezarritako baldintza orokorrak bete behar dituzte irakaskuntzako funtzio publikoan sartzeko. Izan ere, Errege Dekretu horrek onartzen du Hezkuntzako maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan aipatzen diren irakasle-kidegoetako espezialitate berrietan sartzeko eta eskuratzeko araudia, eta arautzen du Lege horren hamazazpigarren xedapen iragankorrean adierazten den sarrerako aldi baterako erregimena.

5.– Gainera, lanbide-moduluaren barnean sartutako prozesuen beharrei erantzuten zaiela bermatzeko, irakasle espezialistek, izendapen bakoitzaren hasieran, dagokien lan-esparruan ezagututako lanbide-esperientzia egiaztatu beharko dute, behar bezala eguneratua. Izan ere, izendapenaren aurre-aurreko lau urteetan gutxienez bi urteko lanbide-jarduna frogatu beharko dute.

6.– Hezkuntzakoaz bestelako administrazioetan barnean hartuta dauden titulartasun pribatuko nahiz titulartasun publikoko ikastetxeetako irakasleentzat, titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko beharrezko titulazioak eta eskakizunak Dekretu honen IV. eranskinaren 3. atalean eman dira aditzera. Nolanahi ere, aditzera emandako titulazio horiek lortzeko irakaskuntzek lanbide moduluen helburuak bete beharko dituzte. Helburu horiek barnean hartuta ez badaude, titulazioaz gain, lanbide-arlo horrekin lotzen den sektorean gutxienez hiru urteko lan-esperientzia frogatu beharko da «ziurtagiri» bidez –irakaskuntzaren emaitzekin inplizituki lotzen diren enpresetan produkzio-jarduerak garatzen hiru urteko esperientzia frogatu beharko du ziurtagiriak–.

### IV. KAPITULUA

#### BESTE IKASKETA BATZUETARAKO SARBIDEAK ETA LOTURA. BALIOZKOTZEAK, SALBUESPENAK ETA EGOKITASUNAK. BALIOKIDETASUNAK, ETA ONDORIO AKADEMIKOAK ETA PROFESIONALAK. URRUTIKO ESKAINTZA ETA BESTELAKO MODALITATEAK

#### 8. artikulua.– Beste ikasketa batzuetarako sarbideak eta lotura.

1.– Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluak aukera ematen du erdi-mailako edozein heziketa-ziklotara zuzenean sartzeko, betiere horretarako ezartzen diren onarpen-baldintzetan.

2.– Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluak aukera ematen du, halaber, lanbide-arlo bereko goi-mailako heziketa-ziklo guztietan sartzeko, betiere Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuan ezarritako baldintzen arabera, eta proba bidez edo berariazko ikastaro bat gaindituta; baita beste heziketa-ziklo batzuetan sartzeko ere, eskatutako zikloetarako lotura ematen duen batxilergoaren modalitate berekoak direnean.

3.– Azkenik, Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren titulu horrek aukera ematen du batxilergoko edozein modalitatetan sartzeko, Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 44.1 artikuluan eta Hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 34. artikuluan xedatutakoaren arabera.

9. artikulua.– Baliozkotzeak, salbuespenak eta egokitasunak.

1.– Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren babesean Laneko prestakuntza eta orientabidea modulua edo Enpresa eta ekimen sortzailea modulua gaindituta dituenak modulu horiek baliozkotuta izango ditu lege horren babespeko beste edozein ziklotan.

2.– Hezkuntza-sistemaren antolamendu orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren babesean ezarritako lanbide-moduluen eta maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren babesean ezarritakoen arteko baliozkotzeak V. eranskinean adierazten dira.

3.– Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuaren 27. artikuluan ezarritakoaren arabera, Lantokiko prestakuntza lanbide-modulua osorik edo zati batean salbuestea erabaki ahal izango da, baldin eta heziketa-ziklo honekin lotutako lan-esperientzia egiaztatzen bada, artikulua horretan jasotako baldintzen arabera.

4.– Laneko esperientziaren bidez eskuratutako lanbide-konpetentziak aintzat hartzeko uztailaren 17ko 1224/2009 Errege Dekretuan ezarritako prozeduraren bitartez, titulu honetan barnean hartzen diren konpetentzia-atal guztiak egiaztatu dituztenek Laneko prestakuntza eta orientabidea modulua baliozkotzea eskatu ahal izango dute, baldin eta:

– Urtebeteko lan-esperientzia, gutxienez, egiaztatzen badute.

– Jarduera prebentiboaren oinarritzko funtzioak betetzeko ezarritako prestakuntzaren egiaztatzea badute –Prebentzio-zerbitzuen erregelamendua onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera emandako egiaztatzea izango da–.

5.– Titulu honen profilarekin lotzen diren konpetentzia-atal guztiak egiaztatu dituztenek Ingeles Teknikoko modulua baliozkotzea eskatu ahal izango dute, baldin eta proiektuko lanbide-modulua gainditzen badute. Edonola ere, gutxienez 3 urteko lan-esperientzia egiaztatu beharko dute, uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 40.5 artikuluan xedatutakoaren indarrez.

6.– Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluaren irakaskuntzako lanbide-moduluen eta konpetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek baliozkotzeko edo salbuesteko– eta titulu honetako lanbide-moduluen eta konpetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek egiaztatzeko– VI. eranskinean jasotzen da.

10. artikulua.– Urrutiko eskaintza eta bestelako modalitateak.

Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura Sailak arautu egingo ditu ziklo honetako irakaskuntzak eskaini ahal izateko baimena eta eskaintza horren oinarritzko alderdiak (hala nola moduluen

2013ko urriaren 11, ostirala

iraupena eta sekuentziazioa), araubide orokorrean ezarritakoaz bestelako eskaintza osoaren modalitatean eta urrutiko irakaskuntzan edo beste modalitate batzuetan.

LEHENENGO XEDAPEN GEHIGARRIA.– Titulazio baliokideak eta lanbide-trebakuntzekiko lotespena.

1.– Abenduaren 16ko 2421/1993 Errege Dekretuak ezarritako Galdaketako teknikariaren tituluak, maiatzaren 28ko 818/1993 Errege Dekretuak ezartzen duen Plastikoaren eta kautxuaren transformazioko teknikariaren tituluak eta martxoaren 18ko 387/2011 Errege Dekretuan ezarrita dagoen Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko teknikariaren tituluak ondorio profesional eta akademiko berberak izango dituzte.

2.– Laneko prestakuntza eta orientabidea lanbide-modulurako dekretu honetan ezarritako prestakuntzak trebatu egiten du laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko mailako jardueretarako urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan ezarritako lanbide-erantzukizunez arduratzeko, baldin eta gutxienez 45 eskola-ordu ematen badira. Errege-dekretu horrek prebentzio-zerbitzuen araudia onartzen du.

BIGARREN XEDAPEN GEHIGARRIA

Lanbide Heziketako Sailburuordetzak aukera izango du dekretu honen I. eranskinean ezarritakoaz bestelako iraupena duten proiektuak baimentzeko, baldin eta moduluen kurtsokako banaketa aldatzen ez bada eta titulua sortzeko errege-dekretuan modulu bakoitzari esleitutako gutxieneko orduak errespetatzen badira.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

Dekretu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu, eta biharamunean jarriko da indarrean.

Vitoria-Gasteizen, 2013ko uztailaren 2an.

Lehendakaria,  
IÑIGO URKULLU RENTERÍA.

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

2013ko urriaren 11, ostirala

## UZTAILAREN 2KO 377/2013 DEKRETUAREN I. ERANSKINA

## LANBIDE MODULUEN ZERRENDA, ORDU ESLEIPENA ETA KURTSOA

KODEA	LANBIDE MODULUA	ORDU ESLEIPENA	KURTSOA
0007	1.- Interpretazio grafikoa	132	1.a
0722	2.- Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea	264	1.a
0723	3.- Moldeak eta ereduak egitea	297	1.a
0724	4.- Moldekatze itxi bidezko konformazioa	210	2.a
0725	5.- Moldekatze ireki bidezko konformazioa	252	2.a
0726	6.- Lehengaiak prestatzea	132	1.a
0006	7.- Metrologia eta saiakuntzak	132	1.a
E100	8.- Ingeles teknikoa	33	1.a
0727	9.- Laneko prestakuntza eta orientabidea	105	2.a
0728	10.- Enpresa eta ekimen sortzailea	63	2.a
0729	11.- Lantokiko prestakuntza	380	2.a
	Zikloa, guztira	2.000	

## UZTAILAREN 2KO 377/2013 DEKRETUAREN II. ERANSKINA

## LANBIDE MODULUAK: IKASKUNTZAREN EMAITZAK, EBALUAZIO IRIZPIDEAK ETA EDUKIAK

1. lanbide-modulua: Interpretazio grafikoa

Kodea: 0007

Kurtsoa: 1.a

Iraupena: 132 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Eraiki beharreko produktuen forma eta dimentsioak zehazten ditu, eta fabrikazio-planoetan irudikatutako sinbologia interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Irudikapen grafikoko sistemak ezagutu ditu.

b) Fabrikazio mekanikoan erabiltzen diren planoen formatuak deskribatu ditu.

c) Planoan irudikatutako lerroen esanahia interpretatu du (ertzak, ardatzak, osagarriak, etab.).

d) Irudikatutako objektuaren forma irudikapen grafikoko bistetan edo sistemetan interpretatu du.

e) Planoetan irudikatutako ebakidurak eta sekzioak identifikatu ditu.

f) Planoetako bistak, sekzioak eta xehetasunak interpretatu ditu, eta horietan jasotako informazioa zehaztu du.

g) Irudikatutako objektuaren forma normalizatuak (hariak, soldadurak, hozkadurak eta bestelakoak) ezaugarritu ditu.

2.– Fabrikatu nahi diren produktuen formei eta dimentsioei dagozkien perdoiak eta bestelako ezaugarriak identifikatzen ditu, fabrikazio-planoetan jasotako informazio teknikoa aztertu eta interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Multzoan barne hartuko diren elementu normalizatuak identifikatu ditu.

b) Irudikatutako objektuen dimentsioak eta fabrikazio-perdoiak (dimentsioenak, geometrikoak eta gainazalenak) interpretatu ditu.

c) Irudikatutako objektuaren materialak identifikatu ditu.

d) Irudikatutako objektuaren tratamendu termikoak eta gainazalekoak identifikatu ditu.

e) Lotura-elementuak zehaztu ditu.

f) Azken produktuaren kalitatean zehaztutako datuen eragina baloratu du.

3.– Prozesuak gauzatzeko tresnen eta erreminten krokisak egiten ditu, eta kasuak kasu erai-kuntza-irtenbideak zehazten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eraikuntza-irtenbiderako irudikapen grafikoko sistema egokiena hautatu du.
  - b) Beharrezko irudikapen-tresnak eta euskarriak prestatu ditu.
  - c) Tresneriari edo erremintari dagokion eraikuntza-irtenbidearen krokisa egin du, irudikapen grafikoari buruzko arauen arabera.
  - d) Krokisean, forma, dimentsioak (kotak, eta perdoi dimentsionalak, geometrikoak eta gainazal-enak), tratamenduak, elementu normalizatuak eta materialak irudikatu ditu.
  - e) Tresneria garatu eta eraikitze bidea ematen duen krokis osatua egin du.
  - f) Eskuragarri dauden tresnetan eta erremintetan egin daitezkeen hobekuntzak proposatu ditu.
- 4.– Makinak eta tresneria automatizatzeko eskemak interpretatzen ditu, eta instalazio pneumatikoetan, hidraulikoetan, elektrikoetan, programagarrietan eta programaezinetan irudikatutako elementuak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elementu elektronikoak, elektrikoak, hidraulikoak eta pneumatikoak irudikatzeko erabiltzen den sinbologia interpretatu du.
- b) Automatizazioan erabiltzen diren osagaiak instalazioaren eskemako sinboloekin erlazionatu ditu.
- c) Instalazioaren osagaiei dagozkien merkataritza-erreferentziak identifikatu ditu.
- d) Instalazioaren funtzionamendu-balioak eta horien perdoiak identifikatu ditu.
- e) Instalazioaren konexioak eta konexio-etiketak identifikatu ditu.
- f) Sistema erregulatzeko aginteak identifikatu ditu.

B) Edukiak:

1.– Fabrikazio-planoetan irudikatutako formak eta dimentsioak zehaztea.

Fabrikazio-planoak interpretatzea.

Multzoko planoak interpretatzea.

Industria-marrazketaren arauak.

Multzoko eta zatiko planoak.

Irudikapen grafikoko sistemak.

– Bistak.

– Ebakidurak eta sekzioak.

– Forma normalizatuak (mataderak, hariak, hozkadurak, etab.).

– Elementu normalizatuak (mihiak, torlojuak, errodamenduak, etab.).

Metodoa lan egitean.

Autonomia interpretazioan.

Ardura interpretazio-akatsen aurrean.

2.– Dimentsio eta formetako perdoiak identifikatzea.

Fabrikazio-planoetan erabiltzen diren sinboloak interpretatzea.

Perdoi dimentsionalak, geometrikoak eta gainazalenak interpretatzea.

Merkataritza-katalogoak erabiltzea.

Loturen ezaugarriak interpretatzea.

Materialak dagokien kodearen arabera identifikatzea.

Tratamendu termikoak, termokimikoak eta elektrokimikoak interpretatzea.

Elementu komertzialak identifikatzea.

Akotazioa.

Perdoiak (dimentsionalak, geometrikoak eta gainazalenak).

Lotura finkoak eta desmuntagarriak (soldadura, errematxeak, torlojuak, etab.).

Piezen zerrendak.

Metodoa lan egitean.

Informazioa bilatzeko ekimena.

3.– Lanabesen eta erreminten krokisak egitea.

Fabrikazio-prozesuetarako erreminten eta tresnen eraikuntza-irtenbideei dagozkien krokisak esku hutsez egitea.

Krokisak esku hutsez egiteko teknikak.

Sormena eta berrikuntza eraikuntza-soluzioetan.

Krokisak egitean, ordena eta garbitasuna.

Talde-lanaren balorazioa.

4.– Automatizazio-eskemak interpretatzea.

Eskema pneumatikoetan, hidraulikoetan, elektrikoetan eta programagarrietan osagaiak identifikatzea.

Elementu, pneumatikoen, hidraulikoen, elektrikoen, elektronikoen eta programagarrien sinbologia.

Osagaien arteko konexioen sinbologia.

Konexioen etiketak.

Lana metodikoki egitea.



2. lanbide-modulua: Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea

Kodea: 0722

Kurtsoa: 1.a

Iraupena: 264 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Produkzio-sistema automatizatuak eta tresneria ezaugarritzen ditu, eta fabrikazio-prozesuetan duten eginkizunarekin eta aplikazioarekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Energia eta fluido-sareetako eta sare elektriko, pneumatiko eta hidraulikoetako elementuak eta osagaiak identifikatu ditu.

b) Prozesuan erabiltzen diren manipulatzeko, garraiatzeko eta biltegitatzeko teknikak deskribatu ditu.

c) Prozesuan erabiltzen diren hozteko eta berotzeko teknikak deskribatu ditu.

d) Osagaien eta instalazioaren informazio teknikoa, planoak eta dokumentu teknikoak interpretatu ditu.

e) Sistema osagarri automatizatuetan kontrolatu beharreko aldagaiak identifikatu ditu.

f) Gaur egun dauden automatizazio-teknologiak identifikatu ditu.

g) Sistema osagarri automatizatuaren abantailak baloratu ditu.

2.– Sistema automatizatuaren programak egokitzen ditu, eta horien funtzionamendua fase bakoitzaren helburuekin erlazionatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Prozesuaren funtzionamendua grafikoki aurkeztu du.

b) PLC eta robotetako lengoaien funtzio bereizgarriak eta fabrikazio-tresneriarekin egin beharreko eragiketak lotu ditu.

c) PLCaren eta robotaren programazioan datuak sartzeko eta informazioa garraiatzeko eta biltegitatzeko erabiltzen diren sistemak identifikatu ditu.

d) PLCa eta robota kontrolatzeko programaren parametroak zehaztu ditu bete behar den funtzioa abiapuntutzat hartuta.

e) PLCan eta robotean programatutako eragiketen sekuentzia egiaztatu du prozesuko faseen arabera.

f) Prozesuaren simulazioa egin du.

g) Lan-baldintzak doitu ditu hautemandako desbideratzeen arabera.

h) Automata programagarriekin zerikusia duten prebentzio-neurriak eta segurtasunekoak aztertu ditu.

3.– Prozesuaren funtzionamendurako sistema osagarriak eta zerbitzuak prestatzen ditu, elementuak edo osagaiak identifikatzen ditu eta prozesuaren kontrol-parametroak zehazten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berotzeko eta hozteko instalazioetan, instalazio hidrauliko eta pneumatikoetan eta beste sistema osagarri batzuetan tresneriak bete beharreko baldintzak deskribatu ditu.

b) Zerbitzu osagarriak/automatikoak abian jartzeko eta gelditzeko (konektatzeko eta deskonektatzeko) eragiketen sekuentzia identifikatu du.

c) Tresneria eta instalazio bakoitzerako eragiketa-aldagaiak identifikatu ditu, prozesuaren arabera.

d) Prozesuaren aldagaian egin beharreko doikuntzak zerrendatu ditu.

e) Prozesuaren garapen zuzenerako beharrezko parametroen ekintzak eta doikuntzak egin ditu.

f) Tresneriak eta instalazioek errendimendu optimorako behar bezala funtzionatzen dutela egiaztatu du.

g) Instalazio osagarriak prozesuarekin sinkronizatzeko beharra baloratu du.

h) Pertsonak, instalazioak eta ingurumena babesteari buruzko arauak aplikatu ditu.

i) Garraiatzeko tresneriaren eta instalazioen ordena, garbitasuna eta segurtasuna baloratu ditu.

j) Datuen eta prozesuan izandako gorabeheren erregistroak egin ditu.

4.– Sistema automatizatuen erantzuna kontrolatzen du, sistemaren aldagaiei dagozkien parametroak aztertu eta doituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Aldagaien parametroak eta horien neurri-unitateak identifikatu ditu.

b) Sistema automatikoak erabilitako aldagaientako bakoitzaren neurketa-unitateak zehaztu ditu.

c) Irakurritako balioa dagokion kontsignarekin erlazionatu du eta dagozkion ondorioak atera ditu.

d) Parametro-neurketaren errore motak interpretatu ditu, bai konstanteak bai proportzionalak.

e) Kontrol-elementuak erregulatu ditu, prozesua ezarritako perdoien barruan gara dadin.

f) Alarmen erregistroak eta datuak euskarri egokietan bildu eta ordenatu ditu.

g) Tresnak garbitzeko eta mantentzeko prozedura egokiak identifikatu ditu.

h) Tresnak garbitzeko eta mantentzeko lanak egin ditu.

i) Pertsonak, instalazioak eta ingurumena babesteari buruzko arauak aplikatu ditu.

5.– Tresneria eta instalazioak mantentzen ditu, eta horien funtzionaltasuna erabiltzaile-mailako mantentze-lanetarako beharrezko eragiketekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Tresneriari egin beharreko erabiltzaile-mailako mantentze-lanetako bakoitzaren prozedurak deskribatu ditu.

b) Mantentze prebentiboaren/zuzentzailearen eragiketak zer elementutan egin behar diren identifikatu du.

- c) Tresnerian eta instalazioetan sortu ohi diren matxurak diagnostikatu ditu.
- d) Lehen mailako mantentze-lanak egiteko beharrezko tresneria eta erremintak identifikatu ditu.
- e) Mantentze-jardunetarako eskatzen diren lan-eremuetako baldintzak zehaztu ditu.
- f) Hautemandako anomalien berri eman du.
- g) Egindako mantentze-lanak euskarri egokian erregistratu ditu.
- h) Lehen mailako mantentze-lanetan, instalazioaren eta tresnerien egoera egiaztatzeko, garbitzeko eta koipeztatzeke eragiketak azaldu ditu.
- i) Tresneriaren eta instalazioen mantentze-lanen alorrean prebentzioari eta segurtasunari buruz indarrean dagoen araudia aztertu du.

## B) Edukiak:

### 1.– Tresneria eta sistema osagarriak identifikatzea.

Automatizazio pneumatiko, hidrauliko eta elektrikoaren eskemak, eta horien konbinazioak interpretatzea.

Berotzeko eta hozteko sistemen eskemak interpretatzea.

Sistema pneumatikoetako, hidraulikoetako, elektrikoetako, berotzekoetako eta hoztekoetako elementuak eta osagaiak identifikatzea.

Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzeko prozesuetan erabiltzen diren sistema osagarriak aztertzea.

Sistema mekanikoak aztertzea.

Fabrikazioa automatizatzearen funtsak.

Fabrikazio-sistema osagarri automatizatuak. Aplikazioak (lotu, banatu, sailkatu, antolatu, sartu, posizionatu, eutsi eta egozteko eragiketak).

Berotze- eta hozte-sistemak.

Sistema pneumatikoak.

Sistema hidraulikoak.

Sistema elektropneumohidraulikoak.

Elektrizitatearen funtsak.

Metalak eta polimeroak moldekatzeke prozesuetan manipulatzeko, garraiatzeko eta biltegitzeko teknikak.

Robotikak moldekatze-prozesuetan dituen aplikazioak.

Automata programagarriek moldekatze-prozesuetan dituzten aplikazioak.

Ezarrita dauden jardun-arauak eta -prozedurak betetzea eta errespetatzea.

Arazoak ebazteko ekimena izatea.

Arazoak ebazteko autonomia izatea.

2.– Sistema automatikoetako programak egokitzea.

PLCak programatzea.

PLC bati sentsoreak eta eragingailuak konektatzea.

Software bidez simulatzea eta programatik PLCrako transferentzia egitea.

PLCaren programa exekutatzea, optimizatzea eta zuzentzea.

Robotak programatzea. Programazio-aginduak sartzea.

Software bidez simulatzea eta programatik roboterako transferentzia egitea.

Robotaren programak exekutatzea, mugimenduak optimizatzea, ibilbideak egiaztatzea eta programa zuzentzea.

Fluxu-diagramak: sinbologia eta horren esanahia.

GRAFCET.

Fase- eta espazio-diagramak.

Automata programagarria (PLC).

PLCaren eratzea, funtzioak eta ezaugarriak.

PLCetan erabiltzen diren programazio-lengoiak.

Robota.

Robotaren eratzea, funtzioak eta ezaugarriak.

Robotetan erabiltzen diren programazio-lengoiak.

Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.

Laneko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko araudiaren arabera jardutea.

3.– Sistema osagarriak prestatzea.

Sistema osagarriak abian jartzeko eta gelditzeko eragiketen sekuentzia identifikatzea.

Makinak eta osagarriak doitzea.

Tresneria abian jartzea.

Tresneria eta instalazio bakoitzerako eragiketa-aldagaiak identifikatzea.

Funtzionamendu zuzenerako beharrezko parametroak doitzea.

Sistema osagarrien funtzionamendu egokia egiaztatzea.

Eragingailuak eta kontrol-elementuak muntatu eta desmuntatzea.

Sistema osagarrien hodiak eta kableak konektatzea.

Tresneriaren elementuak.

Hozte-tresneria.

Berotze-tresneria.

Garraio-tresneria, manipulazio-tresneria, eta abar.

Segurtasuna eta ingurumena.

Sistema osagarriek kontrolatzen dituzten aldagaiak eta horien neurri-unitateak.

Sistema osagarriak prestatzeak dakartzan laneko arriskuak eta ingurumenekoak.

Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.

Laneko arriskuen prebentzioari, ingurumen-babesari eta segurtasunari buruzko araudiaren araberak jardutea.

4.– Erregulazioa eta kontrola.

Prozesuaren garapen zuzenerako kontrol-elementuak erregulatzea.

Erregulazio-elementuak identifikatzea.

Erabilitako aldagaien parametroak eta horien neurketa-unitateak identifikatzea.

Neurketa-tresnak identifikatzea eta dagokien kontsigna irakurtzea.

Neurketa-tresnak garbitzeko eta mantentzeko lanak egitea.

Erregulazio-elementuak (pneumatikoak, hidraulikoak, elektrikoak).

Elementuak erregulatzeko erremintak eta tresnak.

Kontrol-parametroak (abiadura, ibilbidea, denbora, tenperatura, etab.).

Kontrol-tresnen sinbologia.

Neurketa-tresnen sailkapena.

Segurtasuna eta ingurumena.

Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia errespetatzea eta betetzea.

Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.

5.– Mantentzea.

Mantendu beharreko elementuak identifikatzea.

Mantentze prebentiboa egitea, mantentze-plana eta makinaren eskuliburuak abiapuntu izanik.

Elementuak ordezkatzeko.

Mantentze-lanetarako beharrezko tresneria eta erremintak identifikatzea.

Matxura eta konponketetako dokumentuak (matxura-partea) erregistratzea.

Mantentze prebentiboko eragiketak: iragazkiak garbitzea, disko itsuak aldatzea, itxiturak estutzea, baltsak egokitzea, metxeroak garbitzea, koipeztatzea, purgatzea, erregelamenduzko berrikuspenak egitea.

2013ko urriaren 11, ostirala

Mantentze zuzentzailearen eragiketak (elementuak ordezkatzeari).

Mantentze-lanetan erabiltzen diren erremintak eta tresneria.

Mantentze-plana eta erregistro-dokumentuak.

Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.

Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia errespetatzea eta betetzea.

Talde-lanetan elkertasunez parte hartzea.

3. lanbide-modulua: Moldeak eta ereduak egitea

Kodea: 0723

Kurtsoa: 1.a

Iraupena: 297 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Moldeak eta ereduak egiteko prozesua ezaugarritzen du, eta piezak moldekatze bidez lortzeko prozesuak molde motekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Moldekatze-prozesuak deskribatu ditu, eta horien faseak, eragiketak eta ohikoenak dituzten aplikazioak ere bai.

b) Moldeak, arrak edo noioak lantzeko erabiltzen diren makinak, erremintak eta instalazioak deskribatu ditu.

c) Prozesuaren garapenaren ezaugarriak, funtzionamendua eta aplikaziorik garrantzitsuenak identifikatu ditu.

d) Neurketa eta kontrolako tresnak hautatu ditu, eta kontrolatu beharreko aldagaiekin lotu ditu.

e) Moldearen, arraren edo noioaren puntu kritikoak identifikatu ditu.

f) Mazarotak, isurbideak, injekzio-puntuak, elikatze-bideak eta moldearen hozteko bideak ezarri ditu, besteak beste.

g) Moldean egin beharreko tratamenduak identifikatu ditu (margotzea, estaltzea, lubrifikatzea eta hoztea, besteak beste).

h) Moldearen, arra edo noioaren lortzeko prozesua zehaztu du.

i) Moldearen edo ereduaren fabrikatzeko erabili beharreko materialak identifikatu ditu, betiere horien ezaugarri fisikoak kontuan hartuta.

2.– Hareen, polimeroen eta moldekatzeko gehigarrien nahasketak lortzen ditu, produktuak gaineratzeko ordena aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Nahasketako osagaien kasuak kasurako ezarritako zehaztapen teknikoak betetzen dituztela egiaztatzen du.

b) Lortu beharreko moldekatze-programak eta ezaugarri fisikoek eskatzen duten konposizioa identifikatu du.

c) Moldekatze-materialak (hondarrak eta erretxinak, besteak beste) eta gehigarriak nahasteko teknikak aplikatu ditu, betiere zehaztutako konposizioaren eskakizunen arabera.

d) Nahasketa bakoitzerako zehaztutako lehortze-denborak kontrolatu ditu.

e) Egindako nahasketaren lagina atera du, haren ezaugarriak zehazteko, eta indarrean dagoen araudiaren arabera landu du probeta.

3.– Moldeak eta ereduak lantzen ditu, eta prozesuaren faseak eta horien ezaugarriak lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Moldeak, ereduak, arrak eta noioak egiteko makinen eta tresneriaren egoera egiaztatu du.

b) Moldeak, ereduak, arrak eta noioak egiteko erabilitako bitartekoen eta erreminten egoera egiaztatu du.

c) Planoetan eta lan-aginduetan ezarritakoaren arabera moldeak eta ereduak lortu ditu.

d) Moldearen edo ereduaren egitura sendotzeko eragiketak egin ditu, planoetan eta lan-aginduetan ezarritako dimentsioak mantentzeko.

e) Moldeak, ereduak eta arrak edo noioak fabrikatzeko erabilitako material motak egokitzeko eragiketak egin ditu.

f) Moldekatze-prozesuko gertakariak eta horiek sortzen dituzten kausak lotu ditu.

g) Moldeak, ereduak eta arrek edo noioek eskatzen diren zehaztapenak betetzen dituztela egiaztatu du.

h) Erabilitako makinek eta instalazioek behar dituzten erabilera-mailako mantentze-lanak egin ditu.

i) Oholean, zurean edo erretxinan garatu ditu piezak.

4.– Ereduak eta moldeak muntatzen ditu, eta horiek beharrezko erremintekin eta eragiketa-sekuentziarekin lotu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ereduaren gainazalak prestatzeko teknikak aztertu ditu, lortu beharreko produktuaren zehaztapenen arabera.

b) Moldeak eta ereduak muntatzea ziurtatzen duten eragiketak egin ditu.

c) Elementu metalikoak lotzeko sistemak erabili ditu, moldea sendotzeko.

d) Arrak eta noioak eta beste elementu osagarri batzuk (iragazkiak, euskarriak eta zorroak, besteak beste) jarri ditu moldearen edo maskorraren barruan.

e) Modeloak jarri ditu moldekatzeko lanabesetan.

f) Ereduak, maskorrak eta lanabesak garbitzeko, kontserbatzeko eta biltegitratzeko eragiketak egin ditu.



2013ko urriaren 11, ostirala

g) Ondorio horretarako ezarritako euskarri egokietan (paperean, euskarri informatikoetan eta abar) erregistratu ditu prozesu-datuak.

5.– Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzen ditu, arriskuak eta horiei aurrea hartzeko neurriak eta tresneria identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Moldekatze-instalazioen eta tresneriaren prozesuetan, prestaketan eta mantentze-lanetan, babeserako baldintzak, segurtasun-arauak eta mekanismoak deskribatu ditu.

b) Lan-eremu bakoitzaren berezko laneko eta ingurumeneko arriskuak identifikatu ditu, baita horien prebentzioa ere.

c) Ezarritako laneko eta ingurumeneko prebentzio-arauen eta -planen arabera jardun du, txukuntasuna eta garbitasuna mantenduta.

d) Hondakinak ezabatu ditu, ezarritako prozedurei jarraituta.

e) Transformazio-makinen eta osagarrien segurtasun- eta babes-elementuak identifikatu ditu.

f) Norbera eta ingurumena babesteko tresneria erabili du.

g) Larrialdiko jardunetan eta simulakroetan segurtasun-planaren araberako parte-hartze aktiboa izan du.

B) Edukiak:

1.– Moldeak egiteko prozesua ezaugarritzea.

Lehengaiak hautatzea.

Moldearen puntu kritikoak zehaztea.

Moldea neurtzea eta kontrolatzea.

Moldearen zatiak deskribatzea.

Arrak, noioak, egozkailuak eta moldearen beste zati batzuk identifikatzea.

Lehengaiak.

Moldekatze-prozesuak.

Moldearen zatiak.

Moldearen puntu kritikoak.

Tresneria eta instalazioak.

Lehortze-prozesuak.

Arrak eta noioak.

Neurtu eta kontrolatzeko prozesuak.

Prozesuaren aldagaiak.

Kontrol-teknikak.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Ahalik eta hondakin gutxien sortuta moldeak egiteko prozesuaren garrantzia eta sortutako hondakinei tratamendu egokia ematearen garrantzia baloratzea.

2.– Moldeak egiteko materialak nahastea.

Masa eta bolumenen neurketak erabiltzea.

Formulazioaren osagaien arabera hautatzea nahasteko teknikak.

Osagaiak gaineratzeko ordenaren arabera egitea nahasketa.

Egin beharreko nahasketarako egokiak diren dosifikatze-sistemak hautatzea.

Nahasketaren osagai solidoak eta likidoak identifikatzea.

Nahasketaren osagaiak eta gehigarriak.

Nahasteko teknikak.

Nahasketaren zikloa.

Nahasketen formulazioa.

Dosifikatzeko sistemak.

Material birziklatuak erabiltzearen garrantzia baloratzea.

Laneko eta ingurumeneko segurtasun-arauen arabera manipulatzeko nahasketaren osagaiak.

Nahasketa-aretoaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

3.– Moldeak egitea.

Neurketak egiteko tresnak hautatzea eta erabiltzea.

Laginketak egitea eta laginak analisirako egokitzea.

Molde baten berezko elementuak identifikatzea eta erabiltzea: arrak, noioak, egozkailuak eta abar.

Moldeak elikatze, hozte eta berotze sistemak osagaiak identifikatzea eta muntatzea.

Moldeen egitura sendotzea, hala behar duten moldeetan.

Gainazalen garapen geometrikoa egitea.

Moldeak eta maskorrak.

Arrak eta noioak.

Elikadura-sistemak.

Berotze- eta hozte-sistemak.

Tresneria eta instalazioak.

Moldeak osatzen duten materialen erabilera zuzenaren garrantzi ekonomikoa baloratzea.

Laneko eta ingurumeneko segurtasun-arauen arabera manipulatzeko moldearen elementuak.

2013ko urriaren 11, ostirala

Instalazioak eta tresneria ordena eta garbitasun-egoera onean mantentzea.

4.– Ereduak eta moldeak muntatzea.

Gainazalen prestaketa.

Moldeak muntatzea.

Moldearen muntaia egiaztatzea.

Moldeak muntatzeko erremintak eta tresnak.

Muntaia-eragiketak.

Moldearen doikuntza zuzena zehazteko erremintak.

Laneko eta ingurumeneko segurtasun-arauen arabera manipulatzeko moldearen elementuak.

Matrizeen baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

5.– Laneko eta ingurumeneko arriskuaren prebentzioa.

Laneko eta ingurumeneko arriskuak identifikatzea.

Norbera babesteko tresneria hautatzea.

Makinetak babes- eta segurtasun-sistemak identifikatzea.

Produktuak leheneratzeko eta birziklatzeko sistemak.

Laneko eta ingurumeneko segurtasunari buruzko arauak.

Norbera babesteko tresneria.

Makinak eta instalazioak babesteko tresneria.

Instalazioak eta tresneria ordena eta garbitasun-egoera onean mantentzea.

Jarrera kritikoa izatea laneko eta ingurumeneko segurtasun-arauak haustearen aurrean.

4. lanbide-modulua: Moldekatze itxi bidezko konformazioa

Kodea: 0724

Kurtsoa: 2.a

Iraupena: 210 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Moldekatze itxi bidezko konformazio-lana antolatzen du, prozesu-orria aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Makinak eta moldeak prestatzeko eragiketen sekuentzia identifikatu du, egin beharreko prozesuaren ezaugarrien arabera.

b) Elikatzeko, erauzteko, berotzeko eta hozteko sistemak identifikatu ditu.

c) Beharrezko erremintak eta lanabesak zehaztu ditu.

d) Etapa bakoitzean beharrezkoak diren materialen eta baliabideen beharrak zerrendatu ditu.

- e) Etapa bakoitzeko segurtasun-neurriak ezarri ditu.
- f) Hondakinen gaikako bilketa zehaztu du.
- g) Jarduera bakoitzerako norbera babesteko tresneria zerrendatu du.
- h) Eragiketa bakoitzean kontuan izan beharreko kalitate-adierazleak lortu ditu.

2.– Galdaketa- eta moldekatze-instalazioak prestatzen ditu, eta labeak, injektatzeko makinak eta prozesu automatikoak egokitzeko teknikak eta prozedurak interpretatzen ditu

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eragiketaren ezaugarriak kontuan izanda aukeratu ditu erremintak eta tresnak.
- b) Fabrikazioko makinen eta sistemen funtzioak, eta tresnak eta osagarriak deskribatu ditu.
- c) Makinen eta sistemen erremintak, tresnak eta osagarriak muntatu ditu.
- d) Estaldura-zona identifikatu du eta higadura kalkulatu du.
- e) Beharrezko hautematearen arabera zehaztu du estalduraren lodiera.
- f) Galandak hautatu eta jarri ditu, eta, horretarako, erreminta egokiak erabili ditu eta ezarritako zehaztapenak bete ditu.
- g) Labearen edo zaliaren estaldura eraikitzeke prozesua segurtasun baldintzetan gauzatu du.
- h) Lan-eremua behar bezalako txukuntasunez eta garbitasunez mantendu du.

3.– Moldekatze itxi bidez lortzen ditu produktuak, galdatzeko eta moldekatzeke berariazko teknikak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Galdaketa eta moldekatze itxi bidez formak lortzeko berezko moduak deskribatu ditu.
- b) Puntu kritikoak eta egin beharreko tratamenduak identifikatu ditu.
- c) Prozesuaren parametroak hautatu ditu (tenperatura, denbora, berotze- eta hozte-abiadurak, eta abar).
- d) Prozesurako beharrezko material kantitatea baloratu du.
- e) Prozesua gauzatzeko beharrezko eragiketa-teknika aplikatu du.
- f) Prozesuan zehaztutako pieza lortu du.
- g) Lortutako piezen ezaugarriak egiaztatu ditu.
- h) Zehaztutako prozesuaren eta gauzatutakoaren arteko desberdintasunak interpretatu ditu.
- i) Akatsak moldearen, erabilitako parametroen, makinen edo materialaren ondoriozkoak diren bereizi du.
- j) Prozesuaren desbideratzeak zuzendu ditu, moldearen edo makinaren gainean jardunda.

4.– Makinak, moldeak eta lanabesak mantentzen ditu, eta horien funtzionaltasuna erabiltzaile mailako mantentze-lanetarako beharrezko eragiketekin lotzen du.

2013ko urriaren 11, ostirala

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Makina, molde eta lanabes bakoitzerako mantentze-plana interpretatu du.
- b) Erreminten, makinen eta tresneriaren erabiltzaile-mailako mantentze-lanak deskribatu ditu.
- c) Zein elementuren gainean jardun behar den aurkitu du.
- d) Elementu sinpleak desmuntatu eta muntatu ditu.
- e) Beste mantentze-lan batzuk egin ditu, makinek eta lanabesek eskatutako parametroen barruan lan egin dezaten.
- f) Lehen mailako mantentze-lanak ezarritako epeetan egitearen garrantzia baloratu du.

5.– Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzen ditu, arriskuak eta horiei aurrea hartzeko neurriak eta tresneria identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materialak, erremintak, tresnak, makinak eta garraiabideak manipulatzek dakartzan arriskuak identifikatu ditu.
- b) Mekanizazioko materialak, erremintak, makinak eta tresneria manipulatzean istripuen sorburu ohikoenak zein diren identifikatu du.
- c) Makinen segurtasun-elementuak deskribatu ditu (babesak, alarmak, larrialdietarako igarobi-deak, besteak beste), baita fabrikazio-prozesuan erabili behar den norbera babesteko tresneria ere (oinetakoak, polainak, eskularruak, begien babesa, jantziak, besteak beste).
- d) Materialen, erreminten eta makinen manipulazioa segurtasuneko neurriekin eta norbera babesteko neurriekin erlazionatu du.
- e) Fabrikazio-prozesuari dagozkion eragiketak prestatu eta egiteko hartu behar diren segurtasuneko eta norbera babesteko elementuak zehaztu ditu.
- f) Segurtasun-araudia aplikatu du, segurtasuneko eta norbera babesteko sistemak erabilia.
- g) Ingurumenaren poluzio-iturriak zein izan daitezkeen identifikatu du.
- h) Produkzio- eta arazketa-prozesuetan ohikoenak diren afluenteen eta efluenteen zaintza bitartekoak deskribatu ditu.
- i) Norbera, taldea eta ingurumena babesteko neurrien garrantzia justifikatu du.

B) Edukiak:

1.– Lana antolatzea.

Galdaketa- eta moldekatze-prozesua interpretatzea.

Prozesuaren ezaugarrien arabera egin beharreko zereginak planifikatzea.

Lan-kargak banatzea.

Eragiketen sekuentzia identifikatzea.

Beharrezko erremintak eta tresnak hautatzea.

Elikatzeko, erauzteko, berotzeko eta hozteko sistemak identifikatzea.

Prozesua baliabideekin eta makinekin lotzea.

Elikatzeko, erauzteko, berotzeko eta hozteko sistemak.

Hondakinen prebentzio- eta tratamendu-neurriak.

Kalitatea, araudia eta katalogoak.

Prozesuaren faseetan ordena eta garbitasuna baloratzea.

Antolamendua eta ekimena zaintzea lanean.

Arduraz jokatzeko bakarlanean zein talde-lanean.

2.– Instalazioak prestatzea eta egokitzea.

Prozesua gauzatzeko beharrezkoak diren tresnak, makinak, lanabesak eta instalazioak hautatzea.

Galandak hautatzea eta jartzea, erreminta egokiak erabilia.

Aurreikusitako tratamenduak eta gainazalak prestatzea.

Labearen edo zaliaren estaldura-prozesua zehaztea eta gauzatea.

Makinak, moldeak, lanabesak eta osagarriak prestatzea (lerrokatzen, presioak, mailak, elikadura-sistemak).

Moldekatzeko moldeak, ereduak, lanabesak eta osagarriak muntatzea eta doitzea (finkatzeko, elikatzeko eta erauzteko elementuak, berotzeko eta hozteko elementuak).

Prozesuaren parametroak erregulatzea.

Makinen eta fabrikazio-sistemen aginteak eta elementuak.

Moldekatzeko makinen erremintak, tresneria eta osagarriak.

Estalduretarako materialak. Ezaugarriak.

Metalak eta polimeroak moldekatze itxi bidez galdatzeko prozesuak eta teknika operatiboak.

Prozesuaren faseetan ordena eta garbitasuna baloratzea.

Arazoak ebazteko interesa eta ekimena izatea.

Jarrera ordenatua eta metodikoa izatea lanak egitean.

3.– Galdatzea eta moldekatzea.

Metalak eta polimeroak moldekatze itxi bidez galdatzeko teknikak aplikatzea.

Prozesuaren parametroak hautatzea (tenperatura, denbora eta berotze- eta hozte-abiadurak).

Makinen eta moldean prozesuaren aldagaiak doitzea.

Prozesuaren desbideratzeak zuzentzea.

Eragiketa bakoitzerako beharrezkoak diren materialak, produktuak eta tarteko osagaiak hornitzea.

Moldeak eta produktuak maneiitzea eta garraiatzea.

Prozesu eta akaberako tratamenduetarako teknika operatiboak aplikatzea.

Finkatzeko, elikatze eta erauzteko, berotzeko eta hozteko elementuak, besteak beste, doitzea.

Piezak egiaztatzea.

Metalak eta polimeroak moldekatze itxi bidez galdatzeko prozesuak eta tratamenduak.

Makinen, moldeen, tresnen eta instalazioen funtzionamendua.

Metalak eta polimeroak moldekatze itxi bidez galdatzeko teknika operatiboak eta tratamenduak.

Produktuak garraiatzeko eta higitzeko sistemak.

Prozesu eta akaberako tratamenduetarako teknika operatiboak (inprimaketa, metalizazioa, pintaketa, mekanizazioa, leuntzea, soldadura, eransketa, eta multzoen muntaia).

Finkatzeko, elikatze eta sartzeko, egozteko, berotzeko eta hozteko, besteak beste, elementuak.

Egiaztatu eta neurtzeko tresnak, egiaztatu beharreko neurriaren edo alderdiaren arabera.

Jarrera ordenatua eta metodikoa izatea lanak egitean.

Arazoak ebazteko interesa eta ekimena izatea.

Lanak egiteko ezarritako epeekiko konpromisoa betetzea.

Arduraz jokatzeko bakarlanean zein talde-lanean.

4.– Makinak, moldeak eta lanabesak mantentzea.

Metalak eta polimeroak galdatzeko prozesuetan erabilitako moldekatze-makinetara, moldeetara eta lanabesetara aplikatutako erabiltzaile-mailako mantentzea.

Mantendu beharreko elementuak aurkitzea.

Elementuak ordezkatzeko.

Lehen mailako mantentze-lanak egitea, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia kontuan izanik.

Koipeztatzea, likido-mailak egiaztatzea eta hondakinak kanporatzea.

Elementu sinpleak ordezkatzeko teknikak eta prozedurak.

Mantentze-plana eta erregistro-dokumentuak.

Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.

Talde-lanetan elkertasunez parte hartzea.

5.– Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen-babesa.

Arriskuak eta balizko istripuen sorburuak identifikatzea.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak zehaztea.

Ingurumen-arriskuak identifikatzea.



Prozesua prestatzean eta gauzatzean hartu beharreko norberaren segurtasun eta babeserako elementuak hautatzea eta erabiltzea.

Ingurumen-babesari buruzko neurriak zehaztea.

Hondakinak eta azpiproduktuak tratatzea.

Lanpostua garbitu eta egokitzeko lanak egitea.

Makinei eta moldeei aplikatzen zaizkien segurtasun-sistemak.

Norbera babesteko tresneria.

Lan-ingurunearen faktore fisikoak.

Lan-ingurunearen faktore kimikoak.

Laneko arriskuen prebentzioa, moldekatze itxiko eragiketetan.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.

Ingurumena babesteko araudia.

Ordena eta garbitasuna zaintzeko metodoak eta arauak.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzea.

Ingurumen-babesari buruzko araudia betetzea.

Txukuntasunez eta garbitasunez jardutea.

Arriskuen prebentziorako, eta banako eta taldeko segurtasunerako babes-baliabideak eta -tresneria erabiltzea.

5. lanbide-modulua: Moldekatze ireki bidezko konformazioa

Kodea: 0725

Kurtsoa: 2.a

Iraupena: 252 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Moldekatze ireki bidez transformatzeko prozesuetarako baliabideak zehazten ditu, eta tresneria, lanabesak eta erremintak lortu beharreko produktuarekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lortutako produktuak bete beharreko kalitate-parametroak identifikatu ditu.

b) Material mota hautatu du, materialaren ezaugarriak taulen laguntzekin identifikatuta.

c) Oinarrizko parametroak zehaztu ditu, transformazio-prozesuaren aldagaiekin eta azken produktuaren propietateekin lotuta.

d) Moldekatze ireki bidezko transformazio-prozesuetan beharrezkoak diren lanabesak eta erremintak identifikatu ditu.

e) Moldekatze ireki bidezko transformazio-prozesuan esku hartzen duten parametroak, eragiketak eta faseak deskribatu ditu.

f) Moldekatze ireki bidezko transformazio-prozesua egiteko beharrezko instalazioak, tresneria eta bitartekoak zehaztu ditu.

g) Gehien erabiltzen diren kontrol-tresnak eta -gailuak identifikatu ditu.

2.– Moldekatze ireki bidezko transformazio-prozesuak prestatzeko eragiketak egiten ditu, fabrikaziorako agindutako jarraibideak interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Elastomeroen bulkanizazio-teknikak bereizi ditu, eta horien funtsak eta instalazio motak aztertu ditu.

b) Prozesuaren parametroak ezarri ditu, eta produktibitatearekin eta kalitatearekin lotu ditu.

c) Eragiketa bakoitza gauzatzeko unea ezarri du.

d) Materialaren kalitate integrala zehaztu du (tenperatura, kantitatea, saldaren egokitzapena, eta abar), lortu beharreko produktuaren kalitatearen arabera.

e) Ereduzko instalazio bat prestatzeko, abian jartzeko, kontrolatzeko eta gelditzeko eragiketak egin ditu, eta lan-erregimen egonkorra lortzeko hasierako doikuntzak egin ditu.

f) Fabrikazio zuzenerako arauak hautatu ditu.

g) Loteari buruzko dokumentuak, erregistroak, eta anomaliak eta gorabeherak komunikatzeko mekanismoak identifikatu ditu.

h) Lortutako produktuen trazagarritasuna lortzeko, fabrikazio-dokumentuak eguneratu ditu.

3.– Moldekatze ireki bidez lortzen ditu produktuak, eta bete beharreko faseak erabilitako baliabideekin eta kontrolatu beharreko parametroekin lotu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Prozesuaren kontrol-parametroak hautatu ditu.

b) Kontrol-tresnen irakurketak interpretatu ditu, eta kontrolez kanpoko eragiketa-baldintzetako aldaketa nagusiekin lotu ditu.

c) Prozesuan beharrezkoak diren zuzenketak identifikatu ditu.

d) Materialen hornikuntza eta zerbitzu osagarriak sinkronizatu ditu.

e) Eragiketa bakoitza gauzatzeko unea ezarri du.

f) Lanabesen edo erreminten egoera berraztertu du, eta, beharrezkoa denean, aurretiazko aurreberoketa egin du.

g) Fabrikazio zuzenerako arauak aplikatu ditu.

h) Prozesuaren eragiketak egin ditu.

i) Produkzio-sistemen mantentze prebentiboko eragiketak egin ditu, betiere ezarritako arauen arabera.

j) Lortutako produktuen trazagarritasuna ziurtatu du.

4.– Akabera-prozesuetarako baliabideak prestatzen ditu, eta tresneria, lanabesak eta erremintak lortu beharreko produktuaren kalitatearekin lotu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Leuntzeko eta mekanizatzeko eragiketak lortu beharreko eta zehaztutako kotekin eta kalitatearekin lotu ditu.

b) Substratuak prestatzeko eta itsasteko eragiketak identifikatu ditu.

c) Akabera-eragiketerako instalazioen, tresneriaren, erreminten eta lanabesen prestaketa deskribatu du.

d) Akabera-prozesuetan kontrolatu beharreko aldagai nagusiak eta horien aldaketa-lerrun normala identifikatu ditu.

e) Materialak biltegian eta bidalketetan eskuz edo mekanikoki metatzeko eta garraiatzeko tresnerekin lotu ditu salgaien fluxu-zirkuituak.

f) Tintak, disolbatzaileak eta produktu osagarriak azken produktuaren zehaztapenen arabera hautatu ditu.

g) Zehaztutako kalitateak lortzeko, materialari egin beharreko tratamenduak identifikatu ditu.

h) Gai erdilanduen eta burutuaren kalitatearen gaineko lehen mailako kontrol-eragiketetan erabili beharreko tresnak eta gailuak identifikatu ditu.

i) Produktuak garbitzeko deskoipeztatzeko eta leuntzeko eragiketak deskribatu ditu.

5.– Akabera emateko eta muntatzeko prozesuak gauzatzen ditu, eta prozesu horien faseak erabilitako bitartekoekin eta kontrolatu beharreko parametroekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Pieza erdilanduak prestatzeko eragiketak deskribatu ditu.

b) Piezei akabera emateko eragiketarako beharrezko kotak, erremintak eta lanabesak identifikatu ditu.

c) Piezak lotzeko eta muntatzeko ohikoenak diren eragiketak egin ditu eta zehaztutako kotak eta kalitatea lortu du.

d) Akabera-prozesuak lortu beharreko produktuaren zehaztapenen arabera gidatu ditu.

e) Azken produktuaren kalitatea ziurtatzeko beharrezko neurketak eta saiakuntzak egin ditu.

f) Kalitate-zehaztapenekin bat ez datozen produktuak eta horiek bereizteko eta birziklatzeko metodoak identifikatu ditu.

g) Gai burutuak behar bezala biltegitratzeko, bidaltzeko edo garraiatzeko egokitzapen eragiketak egin ditu.

h) Azken produktuak antolatzeko sistemak eta biltegian eta bidalketetan kodetzeko sistemak bereizi ditu.

i) Substratuekin egin beharreko eragiketarako tresneriak mantentzeko eta prestatzeko eragiketak definitu ditu.

6.– Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzen ditu, eta arriskuak eta horiei aurrea hartzeko neurriak eta tresneria lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Moldekatze ireki bidezko transformazioko eta akaberako prozesuei aplikatzekoak zaizkien segurtasun-baldintzak eta -arauak deskribatu ditu, eragiketak segurtasunez egiteko.

b) Lan-eremu bakoitzaren berezko laneko eta ingurumeneko arriskuak identifikatu ditu, baita horien prebentzioa ere.

c) Transformazio-makinen eta osagarrien segurtasun- eta babes-elementuak deskribatu ditu.

d) Mantentze prebentiboko eragiketen berariazko segurtasun-baldintzak deskribatu ditu.

e) Lan-prozeduretan aginduzkoak diren segurtasun- eta higiene-arauak bete ditu.

f) Lan-ingurunean txukuntasuna eta garbitasuna mantentzeko beharra justifikatu du, eta hondakinak ezabatzeko prozesua deskribatu du.

g) Instalazioetarako segurtasun-tresneria erabilera-egoera ezin hobean mantendu du.

h) Eragiketetan beharrezkoak diren norbera babesteko jantziak eta tresneriak erabili ditu, eta prozesuaren eta produktuaren arrisku kimikoekin lotu ditu.

i) Larrialdiko jardunetan eta simulakroetan segurtasun-planaren arabeko parte-hartze aktiboa izan du.

B) Edukiak:

1.– Baliabideak zehaztea.

Prozesurako lanabes eta erreminta egokiak hautatzea.

Materialak metatzea.

Prozesu-eragiketen plangintza egitea.

Kontrol-tresnak erregulatzea.

Materialen ezaugarriak.

Prozesuaren faseak, eragiketak eta parametroak.

Instalazioak, tresneria eta bitartekoak.

Lanabesak eta erremintak.

Kontrol-tresnak.

Kontrol-parametroak.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Materialak, lanabesak eta tresnak prozesura egokituta metatzea.

2.– Transformazio-prozesuak prestatzea.

Makinak eta instalazioak prestatzea.

Makinak eta instalazioak abian jartzea.

Makinen parametroak eta kontrolak egiaztatzea.

Makinak eta instalazioak gelditzeko prozeduraren arabera egitea.

Kalitate-planean ezarritako parametro kritikoen jarraipena egitea.

Moldekatze ireki bidez transformatzeko prozesuak.

Transformazioaren printzipioa.

Prozesuaren aldagaiak.

Kontrol-parametroak.

Materialen eta zerbitzuen logistika.

Egiaztatze-teknikak.

Kalitate-plana.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Transformazio-makineria laneko eta ingurumeneko segurtasun-arauen arabera manipulatzeko.

Materialak, lanabesak eta tresnak prozesura egokituta metatzea.

3.– Moldekatzea.

Moldekatze irekiko tresneria abian jartzea.

Bulkanizazio-eragiketak programatzea.

Tresneriaren eta instalazio elektrikoen lehen mailako mantentze-lanak egitea.

Produktuaren/prozesuaren kalitatea ziurtatzeko beharrezko ekintza zuzentzaileak garatzea.

Produktuaren/prozesuaren trazagarritasuna ziurtatzeko egoera-orri, txosten eta euskarri egoietan prozesuak dokumentatzea.

Moldekatze ireki bidez transformatzeko prozesuak.

Moldekatze ireki bidez transformatzeko tresneria.

Bulkanizazioa.

Eragiketa-fluxua.

Dokumentu-kudeaketa.

Trazagarritasuna.

Tresneriaren lehen mailako mantentze-lanak.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Laneko arriskuak saihesteko transformazio-makineria zuzen maneiatzea.

Prozesuarekiko jarrera kritikoa garatzea, denboran eta lekuan ekintza zuzentzaileak egiteko.

4.– Akabera-prozesuak prestatzea.

Instalazioak eta tresneria prestatzea.

Pieza erdilanduak prestatzea.

Materialen garraiorako eragiketa logistikoak egitea.

Prozesuko aldagaiak doitzea.

Kontrol-aldagaiak egiaztatzea.

Lotura-prozesuak.

Mihiztatzeko prozesuak.

Inprimaketako, tanpografiako, serigrafiako eta laser-markatze bidezko prozesuak, besteak beste.

Konformazio osteko eta bizarrak kentzeko prozesuak.

Akaberako instalazioak eta tresneria.

Materialak garraiatzea.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Laneko arriskuak saihesteko, akabera-makineria zuzen maneiatzea.

5.– Akabera.

Piezen lehorketa ostekoak egitea.

Kalitatearen lehen mailako kontrola egiteko laginak hartzea, prozeduraren arabera.

Tratamendu termikoak egiteko instalazioak doitzea.

Inprimatzeko eta metalizatze bidezko bainuen prozesuetako aldagaiak doitzea.

Produktu erdilanduak eta burutuak garraiatzea eta biltegitratzea.

Metaletarako eta polimeroetarako tratamendu termikoak.

Gainazalen prestaketa.

Piezak margotzeko, inprimatzeko, serigrafiatzeko eta tanpografiatzeko prozesuak.

Lotura- eta muntaia-prozesuak.

Bizarrak kentzeko prozesuak.

Tresneriaren lehen mailako mantentze-lanak.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Laneko arriskuak saihesteko transformazio-makineria maneiatzea.

Tresneriaren eta instalazioen lehen mailako mantentze-lanak autonomiaz garatzea.

6.– Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioa.

Moldekatze-ireki bidezko transformazio-prozesuaren arriskuak identifikatzea.

Akabera-prozesuetako arriskuak identifikatzea.

Sortutako hondakinak sailkatzea.

Ezarritako prozeduren arabera kudeatzea hondakinak.

Laneko eta ingurumeneko segurtasunari buruzko arauak.

Norbera babesteko tresneria.

Makinak eta instalazioak babesteko tresneria.

Produktuak leheneratzeko eta birziklatzeko sistemak.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

Laneko arriskuak saihesteko transformazio-makineria maneiatzea.

6. lanbide-modulua: Lehengaiak prestatzea

Kodea: 0726

Kurtsoa: 1.a

Iraupena: 132 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Piezak moldekatze bidez lortzeko prozesuan lehengai metalikoek duten eragina ezaugarritzen du, eta haien ezaugarriak fabrikazio-parametroekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Material metalikoak indarrean dagoen araudiaren arabera eta merkataritza-izenen arabera sailkatu ditu.

b) Material metalikoen propietateak galdaketa-prozesuen aldagaiekin lotu ditu.

c) Aleazioak identifikatu ditu, osatzen dituzten gehigarrien eta osagaien proportzioaren arabera.

d) Galdatu beharreko materialen forma, dimentsioak eta jatorria zehaztu du.

e) Kalitate metalurgikoa aleazio metalikoaren osagaiekin lotu du.

f) Hondakin metalikoen tratamendua eta murrizketa-prozedurak deskribatu ditu.

g) Isurketa eta galdaketako prozesuen berezko instalazioak, pertsonak eta ingurumena babes-teari buruzko arauak identifikatu ditu.

2.– Piezak moldekatze bidez lortzeko prozesuan lehengai polimerikoek eta gehigarriek duten eragina ezaugarritzen du, eta haien ezaugarriak fabrikazio-parametroekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Material polimerikoak, haien familia kimikoaren, egitura normalizatuaren, portaera mekaniko eta termikoaren, eta merkataritza-izen eta -formen arabera sailkatu ditu.

b) Polimeroak formulatzean erabiltzen diren gehigarriak identifikatu ditu eta azken propietateekin lotu ditu.



c) Gurutzatze-erreakzioetako katalizatzaileak eta gehigarriak deskribatu ditu, baita polimero termoegonkorretako azken propietateetan duten eragina ere.

d) Tenperaturak polimeroen propietateetan duen eragina interpretatu du.

e) Gainazaleko tratamenduek polimeroen propietateetan sor ditzaketen eraginak definitu ditu.

f) Lortutako polimeroen propietateak fabrikazio-prozesuarekin, haren aldagaiekin eta haien osagaiekin lotu ditu.

g) Material polimerikoak birziklatzeko eta degradatzeko prozedurak deskribatu ditu.

h) Tranformazio-prozesuen berezko instalazioak, pertsonak eta ingurumena babesteari buruzko arauak identifikatu ditu.

3.– Polimeroen nahasketak lortzen ditu, produktuak gaineratzearen ordena aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Nahasketa-prozesuetarako fitxak interpretatu ditu.

b) Nahasketa osatzen duten produktuak eta gehigarriak sailkatu ditu.

c) Nahasketak egitean erabilitako tresneria eta lanabesak identifikatu ditu.

d) Nahasketa lortzeko kalkulu sinpleak egin ditu.

e) Polimeroak eta gehigarriak nahasteko eta dosifikatzeko eragiketak egin ditu, fitxan deskribatutako sekuentziari jarraituta.

f) Tresneria kontrolatzeko eta erregulatzeko elementuak identifikatu ditu.

g) Kontrol-elementuak prozesuaren aldagaiekin lotu ditu.

h) Laginak hartzeko prozedurak behar bezala aplikatu ditu.

i) Fluidoak nahasteko eta dosifikatzeko tresnerian oinarritzko mantentze-lanak egin ditu.

j) Pertsonak, instalazioak eta ingurumena babesteari buruzko arauak aplikatu ditu.

4.– Lehengaiak eta produktu burutuak biltegitratzeko eragiketak egiten ditu, eta erabilera- eta kontserbazio-baldintzak haien ezaugarriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lehengaiak eta produktu burutuak biltegitratzeko baldintzak eta irizpideak identifikatu ditu.

b) Sorta edo lotekako produktuen, tutuerien bitartez banatutakoen edo soltekoen ontziratzea bereizi du.

c) Produktuak ontziratzeke eta egokitzeko instalazioetako makinak eta elementuak identifikatu ditu.

d) Ontziak eta ontziratzeke materialak sailkatu ditu, eta ontziratzeke behar den produktuarekin erlazionatu ditu.

e) Etiketatzeko materialak identifikatu ditu, eta ontzi eta produktuekin lotu ditu.

f) Produktu erdiburutuak eta nahasketak egokitzeko eragiketak egin ditu, materialaren ezaugarrien edo ondorengo transformazioaren arabera.

g) Ontziratze eta biltegitratze eragiketak egin ditu.

h) Bidaltze eta biltegitratze lanetan kodetze-sistema informatikoak erabili ditu.

i) Lan-eremua ordenatzeko eta garbitzeko metodoak zehaztu ditu.

j) Segurtasun-arauen eta laneko eta ingurumeneko arriskuei aurrea hartzeko arauen arabera jardun du.

B) Edukiak:

1.– Metalek isurtzeko eta galdatzeko prozesuetan duten eragina identifikatzea.

Material metalikoak beharrezko propietateen arabera hautatzea.

Transformaziorako beharrezko materialak katalogoetan eta fitxa teknikoetan bilatzea.

Metalak eta aleazioak hainbat forma eta aurkezpenetan maneiatzea.

Metalen eta horien aleazioen propietateak ezaugarritzea.

Metalak eta aleazioak.

Aleazio metalikoen propietate fisikoak, kimikoak, mekanikoak eta teknologikoak.

Isurketa- eta galdaketa-prozesuetako lehengaiak: forma, dimentsioak eta jatorria.

Metalak eta aleazioak aurkezteko merkataritza-formak.

Segurtasuna eta ingurumena.

Material metalikoak maneiatzearen arriskuak.

Material eta aleazio metalikoak erabiltzearen berezko ingurumen-arriskuak.

Material metalikoak maneiatzen inplikaturako arriskuei buruzko kontzientzia kritikoa garatzea.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

2.– Polimeroek transformazio-prozesuetan duten eragina identifikatzea.

Material termoplastikoak beharrezko propietateen arabera hautatzea.

Material termoegonkorak beharrezko propietateen arabera hautatzea.

Material elastomerikoak beharrezko propietateen arabera hautatzea.

Transformaziorako beharrezko materialak katalogoetan eta fitxa teknikoetan bilatzea.

Polimeroak hainbat formatan eta aurkezpenetan manipulatzeko.

Polimeroen propietate mekanikoak, fisikoak, optikoak eta elektrikoak ezaugarritzea.

Material polimerikoak: termoegonkorak, termoplastikoak eta elastomeroak.

Polimeroen ingurumen-propietateak, mekanikoak, fisikoak, optikoak eta elektrikoak.

Polimeroen portaera termikoa. Tenperaturak azken propietateetan duen eragina.

Tratamendu termikoak eta gainazalekoak: eragina propietateetan.

Gehigarriek eta katalizatzaileek azken propietateetan duten eragina.

Merkataritza-aplikazioak.

Material termoplastikoen, termoegonkorren eta elastomeroen merkataritza-aurkezpenak.

Segurtasuna eta ingurumena.

Hautatutako materialak ingurumenean duen eragina.

Material polimerikoak maneiatzearen arriskuak.

Material polimerikoak maneiatzen inplikaturako arriskuei buruzko kontzientzia kritikoa garatzea.

Gehigarriak, katalizatzaileak eta erretxinak lan- eta ingurumen-segurtasunari buruzko arauen arabera maneiatzea.

Hondakinen eta soberako lehengaien ingurumen-kudeaketaz arduratzea.

Lanpostuaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

3.– Polimeroen nahasketak lortzea.

Nahasketa baten elementuak prestatzea, hasierako egoeran, likidoan, solidoan eta hauts itxurakoan.

Nahasketa industrialeko sistemak, arrabolak, kanpo-nahasgailuak, estrusionatzeko makinak, elikagailu automatikoak eta abar manipulatzeko.

Osagaiak formularen eta likidoen eta solidoen neurketa-unitateen arabera kalkulatzeko.

Prozesuko aldagaiak lortu beharreko materialaren ezaugarrietara doitzeko.

Kalitate-kontrolerako laginak hartzea.

Norberaren kargura dagoen makineriaren mailak eta kontrolak berraztertzea. Mantentze-lan prebentiboak egitea.

Polimeroak, erretxinak eta gehigarriak nahasteko sistema industrialak.

Nahasteko eta dosifikatzeko tresneria.

Unitateen bihurketa.

Nahasketen formulazioa: gehigarriek azken propietateetan duten eragina.

Nahasteko teknikak: osagaiak gehitzeko ordena.

Prestatutako nahasketaren kalitatea kontrolatzeko saiakuntzak.

Nahasketa-prozesuaren aldagaiak.

Laginketako prozedurak.

Arrisku pertsonalen, materialen eta ingurumeneko prebentzioa.

Lehen mailako mantentze-lanak egitea, nahasteko eta dosifikatzeko tresneriarekin loturik.

Nahasteko eta dosifikatzeko prozesuetan ordenatzeko eta garbitzeko prozedurak.

Material polimerikoak maneiatzen inplikaturako arriskuei buruzko kontzientzia kritikoa garatzea.

Gehigarriak, katalizatzaileak, erretxinak eta nahasketaren beste osagai batzuk lan- eta ingurumen segurtasunari buruzko arauen arabera maneiatzea.

Hondakinen eta soberako lehengaien ingurumen-kudeaketaz arduratzea.

Nahasketa-aretoaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

4.– Lehengaiak eta produktu burutuak biltegitratzea.

Produktuak eta lehengaiak prozeduraren arabera biltegitratzea.

Produktuak eta erdilanduak behar bezala biltegitratzeko eta bidaltzeko prestatzea.

Produktuen etiketak egin ditu, trazagarritasuna ziurtatzeko.

Produktuak eta lehengaiak kodetzeko eta identifikatzeko gaur egun dauden teknikak erabiltzea (informatikoak eta bestelakoak).

Eskakizun bereziak dituzten produktuak biltegitratzeko leku egokia hautatzea.

Biltegitratzeko eta kontserbatzeko teknikak.

Produktu erdiburutuak eta nahasketak egokitzeko prozedurak.

Etiketatzeko teknikak.

Ontziak: ezaugarriak eta funtzioak.

Ontziratze prozedurak.

Kodetzeko teknika informatikoak.

Arrisku pertsonalak, materialak eta ingurumenekoak aurreikustea.

Material polimerikoak maneiatzen inplikaturako arriskuei buruzko kontzientzia kritikoa garatzea.

Lehengaiak, produktuak eta erdilanduak lan- eta ingurumen-segurtasunari buruzko arauen arabera manipulatzeko.

Hondakinen eta soberako lehengaien ingurumen-kudeaketaz arduratzea.

Biltegiaren baldintzak txukuntasun eta garbitasun egokian mantentzea.

7. lanbide-modulua: Metrologia eta saiakuntzak

Kodea: 0006

Kurtsoa: 1.a

Iraupena: 132 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Tresnak, egiaztatze ekipoa, eta saiakuntza suntsitzaileetako eta ez-suntsitzaileetako ekipoa prestatzen ditu: tresnak aukeratu eta beharrezko teknikak edo prozedurak aplikatzen ditu.

2013ko urriaren 11, ostirala

Ebaluazio-irizpideak:

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

b) Tresneriaren, instalazioen eta piezen temperatura, hezetasuna eta garbitasuna egiaztatze prozeduran ezarritako eskakizunen arabera direla ziurtatu du.

c) Neurketa-tresna kalibratuta dagoela ziurtatu du.

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

e) Tresneria prestatzean, lan ordenatua eta metodikoa beharrezkoa dela baloratu du.

f) Tresneriak behar bezala funtzionatzeko beharrezkoak diren garbiketa- eta mantentze-lanak egin ditu.

2.– Produktuen dimentsioak, geometriak eta gainazalak kontrolatzen ditu: neurriak kalkulatu ditu eta horiek produktuaren zehaztapenekin alderatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Neurketa-tresnak identifikatu ditu, eta horiek kontrolatzen duten magnitudea, eta duten aplikazio-eremua eta doitasuna adierazi ditu.

b) Egin beharreko egiaztapenaren arabera hautatu du neurtu edo egiaztatze tresna.

c) Dimentsioak, geometria eta gainazalak neurtzeko erabiltzen diren teknikak deskribatu ditu.

d) Neurketa-lanabesen funtzionamendua deskribatu du.

e) Neurketan eragina duten akats motak identifikatu ditu.

f) Ezarritako prozeduraren arabera muntatu ditu egiaztatu beharreko piezak.

g) Parametro dimentsionalak, geometrikoak eta gainazaletakoak neurtzeko teknikak eta prozedurak aplikatu ditu.

h) Lortutako neurriak datuak hartzeko fitxetan edo kontrol-grafikoan erregistratu ditu.

i) Erreferentziazko balioak eta dagozkien perdoiak identifikatu ditu.

3.– Prozesu automatikoetako desbideratzeak antzematen ditu, kontrol-prozesuen grafikoak aztertu eta interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Prozesu-ahalmenaren kontzeptua eta hura ebaluatzen duten indizeak prozesua doitzeko esku-hartzeekin erlazionatu ditu.

b) Egiaztatutako kota kritikoen dimentsio-aldaketak irudikatzen dituzten grafikoak edo histogramak egin ditu.

c) Erabilitako kontrol-grafikoak baloratzeko irizpideak edo alarmak interpretatu ditu.

d) Neurtu diren, eta balio eta zehaztapen tekniko ezagunak dituzten zenbait laginen prozesu-ahalmenaren indizeak kalkulatu ditu, ezarritako prozeduraren arabera.

e) Grafiko motak aplikazioaren arabera bereizi ditu.

f) Kontrol-mugaren balioa azaldu du.

4.– Fabrikatutako produktuaren ezaugarriak eta propietateak kontrolatzen ditu, parametroaren balioa kalkulatu eta emaitzak produktuaren zehaztapenekin alderatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Suntsizaileak ez diren saiakuntzetan eta erabiltzeko prozeduran erabiltzen diren tresnak eta makinak deskribatu ditu.

b) Saiakuntza suntsizaileak horiek kontrolatzen dituzten ezaugarriekin erlazionatu ditu.

c) Saiakuntzetan erabiltzen diren tresneria eta makinetan gertatzen diren akats bereizgarrienak, eta horiek zuzentzeko modua azaldu ditu.

d) Saiakuntzak egiteko beharrezkoak diren gaiak edo probetak prestatu eta egokitu ditu.

e) Saiakuntzetan lortutako emaitzek eskatutako zehaztasuna dute.

f) Lortutako emaitzak interpretatu eta kalitateari buruzko dokumentuetan erregistratu ditu.

g) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu.

5.– Lanbide-profilaren kompetentziei dagozkien prozeduren eta kalitate-arauen arabera jarduten du, eta horiek kalitate-sistemekin eta -ereduekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lanbide-profil honen prozesu teknologikoari eragiten dioten kalitate-sistemen eta -ereduen ezaugarriak azaldu ditu.

b) Fabrikazio- edo kontrol-prozesuari dagozkion arauak eta prozedurak identifikatu ditu.

c) Lanbide-irudi honen kompetentziekin lotutako fabrikazio-prozesuetan kalitate-sistemei edo -ereduei eusteko egin beharreko jarduerak deskribatu ditu.

d) Prozesuarekin lotutako dokumentuak bete ditu.

e) Kalitate-arauek prozesu osoan duten eragina baloratu du.

B) Edukiak:

1.– Piezak eta egiaztatzeko baliabideak prestatzea.

Piezak prestatzea, horiek neurtu edo egiaztatzeko, edo saiakuntzak egiteko.

Neurketako edo saiakuntzako tresnen edo tresneriaren kalibrazioa egiaztatzea.

Saiakuntza-laboretegiaren giro- eta garbitasun-baldintzak egiaztatzea.

Piezek bete behar dituzten eskakizunak horien dimentsioak edo geometria neurtzeko.

Piezek bete behar dituzten eskakizunak saiakuntza ez-suntsizaileak (SES) egiteko.

Piezek bete behar dituzten eskakizunak saiakuntza suntsizaileak (SS) egiteko.

Neurketak eta saiakuntzak egiteko baldintzak.

Kalibrazio-teknikak.

Zuhurtasuna prestaketan.

Ordena eta garbitasuna prozesua egitean.

2.– Dimentsioak egiaztatzea.

Dimentsioak, geometria eta gainazalak neurtzea.

Neurriak erregistratzea.

Dimentsioen, geometriaren eta gainazalen metrologia.

Metrologia-tresnak.

Ohiko erroreak neurketan.

Datuak jasotzeko fitxak.

Zuhurtasuna balioak lortzean.

Ordena eta garbitasuna prozesuaren faseetan.

3.– Prozesu automatikoak kontrolatzea.

Prozesua kontrolatzeko grafikoak interpretatzea.

Prozesua kontrolatzea.

Dimentsio-aldaketak irudikatzen dituzten grafikoak edo histogramak egitea.

Prozesu-ahalmenaren indizeak kalkulatzeko.

Aldagaiak eta atributuak kontrolatzeko grafiko estatistikoak.

Prozesu-ahalmenaren kontzeptua eta hura baloratzen duten indizeak.

Kontrol-grafikoak interpretatzeko irizpideak.

Arazoak sortzen direnean konponbide teknikoak emateko interesa.

4.– Produktuaren ezaugarriak kontrolatzea.

Probetak prestatzea.

Saiakuntza suntsitzaileak (SS) eta ez-suntsitzaileak (SES) egitea.

Emaitzak interpretatu eta erregistratzea.

Neurriak erregistratzea.

Neurketa-tresneriaren kalibrazioa egiaztatzea.

Saiakuntza ez-suntsitzaileak (SES): likido sarkorrak, partikula magnetikoak eta ultrasoinuak.

Saiakuntza suntsitzaileak (SS): trakzioa, konpresioa, gogortasuna eta erresilientzia.

Saiakuntzetan erabiltzen den tresneria.

Ohiko erroreak saiakuntzan.

Datuak jasotzeko fitxak.

Saiakuntza-tresneriaren kalibrazioa eta doikuntza.

Zuhurtasuna balioak lortzean.

Ordena eta garbitasuna prozesua egitean.

Zehaztasuna balioak lortzean.

5.– Kalitatea kudeatzeko sistemetan eta ereduetan esku hartzea.

Produktua egiaztatzeari buruzko kalitate-erregistroak betetzea.

Kalitatea kudeatzeari buruzko erregistroak betetzea.

Kalitate-sistemei buruzko funtsezko kontzeptuak.

Kalitatea kudeatzeko erduei buruzko funtsezko kontzeptuak.

Lanbide-irudi honek berezkoa duen prozesuari aplikatzekoak zaizkion arauak.

Ideiak ekartzeko eta prozedurak adosteko ekimen pertsonala.

Antolatu eta kudeatzeko teknikak baloratzea.

8. lanbide-modulua: Ingeles teknikoa

Kodea: E100

Kurtsoa: 1.a

Iraupena: 33 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Tituluaren lanbide-esparruarekin eta eskainitako produktuarekin/zerbitzuarekin lotutako ahozko informazioa interpretatu eta erabiltzen du, eta haren ezaugarriak eta propietateak, enpresa motak eta horien kokapena identifikatu eta deskribatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Zuzeneko mezuaren, telefono bidezkoaren edo entzunezko beste bitarteko baten bidezkoaren xedea ezagutu du.

b) Ahozko mezu zehatzak adierazi ditu egoera puntualak ebazteko: hitzordu bat, produktu bat igortzeko/jasotzeko datak eta baldintzak, makina/gailu baten oinarriko funtzionamendua.

c) Ahozko argibideak ezagutu ditu eta enpresaren testuinguruan emandako adierazpenei jarraitu die.

d) Sektorearen berezko produktuak edo zerbitzuak deskribatzeko termino tekniko zehatzak erabili ditu.

e) Mezu bat bere elementu guzti-guztiak ulertu beharrik gabe orokorrean konprenitzea zeinen garrantzitsua den konturatu da.

f) Emandako informazioen ideia nagusiak laburbildu ditu bere hizkuntza-baliabideak erabilita.

g) Beharrezkotzat jo duenean diskurtsoa edo horren zati bat berriz formulatzeko eskatu du.



2013ko urriaren 11, ostirala

2.– Sektorearen eta nazioarteko merkataritza-transakzioen berezko dokumentuak interpretatu eta betetzen ditu: ezaugarriei eta funtzionamenduari buruzko eskuliburua, eskabide-orria, jasotze-edo entrega-orria, fakturak, erreklamazioak.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berriazko informazioa atera du eskainitako produktuarekin edo zerbitzuarekin lotutako mezuetatik (publizitate-liburuxkak, funtzionamenduari buruzko eskuliburua) eta bizitza profesionalarekin zerikusia duten eguneroko alderdietatik.

b) Merkataritza-transakzioei buruzko dokumentuak identifikatu ditu.

c) Dagokion lanbide-esparruko merkataritza-dokumentazioa eta berriazko dokumentazioa bete ditu.

d) Euskarri telematikoen bitartez jasotako mezua interpretatu du: posta elektronikoa eta faxa, beste batzuen artean.

e) Lanbidearen berezko terminologia eta hiztegia zuzen erabili ditu.

f) Testuen deia nagusiak jaso ditu.

g) Bere lanbide-ingurunearekin erlazionatutako testuen laburpenak egin ditu.

h) Sektoreko web-orri bateko oinarrizko informazioak identifikatu ditu.

3.– Komunikazio-egoeretan jarrera eta portaera profesionalak identifikatu eta aplikatzen ditu, herrialde bakoitzarekin ezarritako protokolo-arauak eta haren ohiturak errespetatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den erkidegoko ohitura eta usadioen ezaugarri esanguratsuenak definitu ditu.

b) Herrialdearen berezko gizarte- eta lan-harremanetako protokoloak eta arauak deskribatu ditu.

c) Sektorearen berezko alderdi sozioprofesionalak identifikatu ditu edozein testu motatan.

d) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den herrialdearen berezko gizarte-harremanetako protokoloak eta arauak aplikatu ditu.

B) Edukiak:

1.– Ahozko mezuak ulertu eta sortzea.

Sektoreko mezu profesionalak eta egunerokoak ezagutzea.

Zuzeneko mezuak, telefono bidezkoak eta grabatutakoak identifikatzea.

Idea nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.

Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak hautatzea.

Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: sostengua ematea, ulertzen dela erakustea, argitzeko eskatzea, eta bestelakoak.

Nahikoa ulertzeko soinuak eta fonemak egoki sortzea.

Gizarte-harremanen markatzaile linguistikoak, adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak hautatzea eta erabiltzea.

Sektoreko terminologia espezifikoa.

Gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, adberbioak, lokuzio preposizionalak eta adberbialak, boz pasiboa, perpaus erlatiboak, zeharkako estiloa eta bestelakoak.

Hots eta fonema bokalikoak eta kontsonantikoak. Konbinazioak eta elkarteak.

Atzerriko hizkuntzak lanbide-munduan duen garrantziaz konturatzea.

Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.

Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.

Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

2.– Idatzizko mezuak interpretatzea eta adieraztea.

Hainbat formatutan emandako mezuak ulertzea: eskuliburuak, liburuxkak, eta oinarrizko artikulak profesionalak eta egunerokoak.

Idea nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.

Denbora-erlazioak bereiztea: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

Sektoreko berezko testu erraz profesionalak eta egunerokoak lantzea.

Lexikoa hautatzea, egitura sintaktikoak hautatzea, horiek egoki erabiltzeko eduki adierazgarria hautatzea.

Sektoreko terminologia espezifikoa.

Euskarri telematikoak: faxa, e-mail, burofaxa, web-orriak.

Protokolo-formulak idazki profesionaletan.

Nazioarteko transakzioekin lotutako dokumentazioa: eskabide-orria, jasotze-orria, faktura.

Heziketa-zikloarekin lotutako kompetentziak, lanbideak eta lanpostuak.

Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.

Beste kultura eta gizarteetako ohiturak eta pentsamoldea errespetatzea.

Testuaren garapenean koherentziaren premia baloratzea.

3.– Herrialdearen berezko errealitate soziokulturala ulertzea.

Komunikazio-egoera bakoitzerako kultura-elementurik esanguratsuenak interpretatzea.

Enpresaren irudi ona proiektatzeko portaera sozioprofesionala eskatzen duten egoeretan baliabide formalak eta funtzionalak erabiltzea.

Atzerriko hizkuntza (ingelesa) mintzatzen den herrialdeen elementu soziolaboral esanguratsuenak.

Nazioarteko harremanetan arau soziokulturalak eta protokolokoak balioestea.

Bestelako usadioak eta pentsamoldeak errespetatzea.

9. lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea

Kodea: 0727

Kurtsoa: 2.a

Iraupena: 105 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Lan-munduratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako hautabideak identifikatu ondoren, lan aukerak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Etengabeko prestakuntzaren garrantzia baloratu du, enplegatze aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.

b) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.

c) Profilaria lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren gaitasunak eta jarrerak zehaztu ditu.

d) Tituludunarentzako lanerako eta lan-munduratzeko hobi nagusiak identifikatu ditu.

e) Lana bilatzeko prozesuan erabiltzen diren teknikak zehaztu dira.

f) Tituluari lotutako lanbide-sektoreetan autoenplegurako hautabideak aurreikusi ditu.

g) Erabakiak hartzeko nortasuna, helburuak, jarrerak eta norberaren prestakuntza baloratu ditu.

2.– Talde-laneko estrategiak aplikatzen ditu, eta erakundearen helburuak lortzeko duten eraginkortasuna baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Profilaria lotutako lan-egoeretan talde-lanak dituen abantailak baloratu ditu.

b) Benetako lan-egoera batean osa daitezkeen lan-taldeak identifikatu ditu.

c) Lan-talde ez-eraginkorraren aldean, talde eraginkorrak dituen ezaugarriak zehaztu ditu.

d) Taldekideek bere gain hartutako denetako eginkizunen eta iritzien beharra ontzat baloratu du.

e) Taldekideen artean gatazkak sortzeko aukera erakundearen alderdi ezaugarritzat onartu du.

f) Gatazka motak eta horien sorburuak identifikatu ditu.

g) Gatazkak konpontzeko prozedurak zehaztu ditu.

3.– Lan-harremanen ondoriozko eskubideak baliatu eta betebeharrak betetzen ditu, eta lan-kontratuetan horiek onartzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lan-zuzenbidearen oinarrizko kontzeptuak identifikatu ditu.

b) Enpresaburuaren eta langileen arteko harremanetan esku hartzen duten erakunde nagusiak bereizi ditu.

c) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.

2013ko urriaren 11, ostirala

d) Kontratazio modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuentzat kontratazioa sustatzeko neurriak identifikatu ditu.

e) Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egiteko indarrean dagoen legeriak ezarritako neurriak baloratu ditu.

f) Laneko harremanak aldatu, eten eta deuseztatzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.

g) Soldata-ordainagiria aztertu du, eta haren osagai nagusiak identifikatu ditu.

h) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkek ebazteko prozedurak aztertu ditu.

i) Tituluarekin zerikusia duen lanbide-sektore bati aplikatzekoa zaion hitzarmen kolektiboan adostutako lan-baldintzak zehaztu ditu.

j) Lan-antolamenduaren ingurune berrien ezaugarriak identifikatu ditu.

4.– Estalitako kontingentzien aurrean, Gizarte Segurantzako sistemaren babes-ekintza zehazten du eta prestazio mota guztiak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko funtsezko oinarri gisa baloratu du Gizarte Segurantzaren eginkizuna.

b) Gizarte Segurantzak estaltzen dituen kontingentziak zerrendatu ditu.

c) Gizarte Segurantzako sisteman dauden araubideak identifikatu ditu.

d) Gizarte Segurantzako sistemaren barruan enpresaburuaren eta langilearen irudiak dituen betebeharrak identifikatu ditu.

e) Langilearen kotizazio-oinarriak, eta langilearen eta enpresaburuaren irudiari dagozkion kuantak identifikatu ditu.

f) Gizarte Segurantzako sistemaren prestazioak sailkatu eta eskakizunak identifikatu ditu.

g) Legez egon daitezkeen langabezia-egoerak zehaztu ditu.

h) Oinarrizko kontribuzio mailari dagokion langabezia-prestazioaren iraupena eta kopurua kalkulatu ditu.

5.– Bere jardueraren ondoriozko arriskuak ebaluatzen ditu, lan-inguruneke lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresaren esparru eta jarduera guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia baloratu du.

b) Lan-baldintzak langilearen osasunarekin erlazionatu ditu.

c) Jardueraren arrisku-faktoreak eta horien ondoriozko kalteak sailkatu ditu.

d) Tituluaren lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan ohikoenak diren arrisku-egoerak identifikatu ditu.

e) Enpresan dauden arriskuak ebaluatu ditu.

f) Lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan, prebentziorako garrantzitsuak diren lan-baldintzak zehaztu ditu.

g) Tituluaren lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen motak sailkatu eta deskribatu ditu, bereziki lan-istripuei eta lanbide-gaixotasunei dagokienez.

6.– Enpresa txiki batean, arriskuen prebentziorako plana egiten laguntzen du, inplikaturako agente guztien erantzukizunak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko arriskuen prebentzioan dauden eskubide eta betebeharrak zehaztu ditu.

b) Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.

c) Arriskuen prebentzioari dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztu ditu.

d) Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.

e) Enpresan, larrialdirik izanez gero jarraitu beharreko jardun-sekuentziak barne hartuko duen prebentzio-plana izatearen garrantzia baloratu du.

f) Tituludunaren lanbide-sektorearekin lotutako lantoki baterako prebentzio-planaren edukia zehaztu du.

g) Larrialdi- eta ebakuazio-plan bat pentsatu du.

7.– Prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzen ditu, eta tituluari lotutako lan-inguruneetako arrisku egoerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kalteak sorburuan saihesteko eta, saihestezinak badira, haien ondorioak ahalik eta gehien murrizteko aplikatu behar diren prebentzio-teknikak, eta norbera eta taldea babeste-koak zehaztu ditu.

b) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura aztertu ditu.

c) Larrialdietarako jardun-protokoloak aztertu ditu.

d) Larrialdietan, larritasun-maila desberdinetako biktimak daudenean, zaurituak sailkatzeko teknikak identifikatu ditu.

e) Istripuaren lekuan bertan hainbat kalteren aurrean aplikatu beharreko lehen laguntzetako oinarritzko teknikak identifikatu ditu, baita botikinaren osaera eta erabilera ere.

f) Langileen osasuna zaintzeko eskakizunak eta baldintzak zehaztu ditu, eta prebentzio-neurri gisa duten garrantzia adierazi du.

B) Edukiak:

1.– Lan-munduratzeko eta bizialdia osoko ikaskuntzako prozesua.

Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.

Tituluari lotutako prestakuntza-ibilbideak identifikatzea.

Tituluaren lanbide-sektorea definitzea eta aztertzea.

Norberaren ibilbidea planifikatzea:

– Beharrek eta hobespeneekin bateragarriak izango diren epe ertain eta luzerako lan-helburuak ezartzea.

– Uneko eta gerorako pentsatutako prestakuntzarekiko helburu errealistak eta koherenteak.

Ibilbide-planaren, prestakuntzaren eta helburuen arteko koherentzia norberak egiaztatzeke zerrenda bat ezartzea.

Lan-munduratzeko beharrezko dokumentuak betetzea (aurkezpen-gutuna, curriculum vitae...), eta test psikoteknikoak eta elkarrizketa simulatuak egitea.

Lana bilatzeko teknikak eta tresnak.

Erabakiak hartzeko prozesua.

Sektoreko enpresa txiki, ertain eta handietan lana bilatzeko prozesua.

Europar ikasi eta enplegatzeke aukerak. Europass, Ploteus.

Tituludunaren lan- eta lanbide-ibilbiderako etengabeko prestakuntzak duen garrantzia baloratzea.

Norberaren ikaskuntzaz arduratzea. Eskakizunak eta aurreikusitako emaitzak ezagutzea.

Autoenplegua lan-mundura sartzeko hautabidetzat balioestea.

Lan-munduan egoki txertatzeko lan-ibilbideak baloratzea.

Lanarekiko konpromisoa izatea. Lortutako trebakuntza baliaraztea.

2.– Gatazka eta lan-taldeak kudeatzea.

Antolakundea pertsona talde gisa aztertzea.

Antolamendu-egiturak aztertzea.

Kideek lan-taldean izan ditzaketen eginkizunak aztertzea.

Antolakundeetako gatazken sorrera aztertzea: espazioak, ideiak eta proposamenak partekatzea.

Gatazka motak, esku-hartzaileak eta horien abiapuntuko jarrerak aztertzea.

Gatazkak ebazteke moduak, bitartekotza eta jardunbide egokiak aztertzea.

Lan-taldeen sorrera aztertzea.

Enpresa baten antolamendu-egitura, xede bat lortzeko pertsona-talde gisa.

Talde motak sektoreke industriari, dituzten eginkizunen arabera.

Komunikazioa, taldeak sortzean arrakasta lortzeko oinarritzko elementu gisa.

Lan-talde eraginkorraren ezaugarriak.

Gatazkaren definizioa: haren ezaugarriak, sorburuak eta etapak.

Gatazkak ebatzi edo deuseztatzeke metodoak: bitartekotza, adiskidetzea eta arbitrajea.

Enpresa-helburuak lortzeko pertsonen ekarpena balioestea.

Antolamenduaren eraginkortasunean talde-lanak dituen abantailak eta eragozpenak balioestea.

Talde-lanerako funtsezko faktoretzat komunikazioa baloratzea.

Lan-taldeetan sor daitezkeen gatazkak ebazteko partaidetzazko jarrera izatea.

Gatazkak ebazteko sistemak aztertzea.

3.– Lan-kontratuaren ondoriozko lan-baldintzak.

Lan-zuzenbidearen iturriak aztertzea eta hierarkiaren arabera sailkatzea.

Langileen Estatutuari buruzko Legearen Testu Bateginean (LELTB) arautzen diren lan-jardueren ezaugarriak aztertzea.

Kontratu-modalitate ohikoenak formalizatu eta alderatzea, haien ezaugarrien arabera.

Nomina interpretatzea.

Dagokion lanbide-jarduerako sektorerako hitzarmen kolektiboa aztertzea.

Lan-zuzenbidearen oinarritzko iturriak: Konstituzioa, Europar Batasunaren direktibak, Langileen Estatutua, Hitzarmen Kolektiboa.

Lan-kontrata: kontratuaren elementuak, ezaugarriak eta formalizazioa, gutxieneko edukiak, enpresaburuaren betebeharrak, enpleguari buruzko neurri orokorrak.

Kontratu motak: mugagabeak, prestakuntzakoak, aldi baterakoak, lanaldi partzialekoak.

Lanaldia: iraupena, ordutegia, atsedenaldiak (laneko egutegia eta jaiegunak, oporrak, baimenak).

Soldata: motak, ordainketa, egitura, aparteko ordainsariak, soldataz kanpoko eskuratzeak, soldata-bermeak.

Soldata-kenkariak: kotizazio-oinarriak eta ehunekoak, Pertsona Fisikoen Errentaren gaineko Zerga (PFEZ).

Kontrata aldatu, eten eta deuseztatzea.

Ordezkaritza sindikala: Sindikatua kontzeptua, sindikatzeko eskubidea, enpresa-elkarteak, gatazka kolektiboak, greba, ugazaben itxiera.

Hitzarmen kolektiboa. Negoziazio kolektiboa.

Lan-antolamenduaren ingurune berriak: kanpora ateratzea, telelana, etab.

Lana arautzeko beharra baloratzea.

Dagokion lanbide-jarduerako sektorearen lan-harremanetan aplikatzen diren arauak ezagutzeko interesa izatea.

Aurreikusitako legezko bideak laneko gatazken ebazpide gisa aintzat hartzea.

Langileen kontratazioan etika eskaseko eta legez kanpoko jardunak baztertzea, batez ere premia handienak dituzten kolektiboetarako dagokienez.

Gizartea hobetzeko agente gisa, sindikatuen eginkizuna aintzat hartu eta balioestea.

4.– Gizarte Segurantzaren enplegua eta langabezia.

Gizarte Segurantzako sistema orokorra unibertsala izateak duen garrantzia aztertzea.

Gizarte Segurantzaren prestazioei buruzko kasu praktikoak ebaztea.

Gizarte Segurantzako sistema: aplikazio-esparrua, egitura, araubideak, erakunde kudeatzaileak eta laguntzaileak.

Enpresaburuen eta langileen betebeharrak nagusiak Gizarte Segurantzaren arloan: afiliazioak, altak, bajak eta kotizazioak.

Babes-ekintza: osasun-asistentzia, amatasuna, aldi baterako ezintasuna eta ezintasun iraunkorra, baliaezintasun gabeko lesio iraunkorrak, erretiroa, langabezia, heriotza eta biziraupena.

Prestazioen motak, eskakizunak eta kopurua.

Langileak euren eskubideen eta betebeharren inguruan aholkatzeko sistemak.

Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko Gizarte Segurantzaren eginkizuna aintzat hartzea.

Gizarte Segurantzarako kotizazioan nahiz prestazioetan iruzurrezko jokabideak gaitzestea.

5.– Arrisku profesionalak ebaluatzea.

Lan-baldintzak aztertu eta zehaztea.

Arrisku-faktoreak aztertzea.

Segurtasun-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.

Ingurumen-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.

Baldintza ergonomikoei eta psikosozialei lotutako arriskuak aztertzea.

Enpresaren arrisku-esparruak identifikatzea.

Lanbide-eginkizunaren araberrako arrisku-protokoloa ezartzea.

Lan-istripuaren eta lanbide-gaixotasunaren artean bereiztea.

Arrisku profesionalaren kontzeptua.

Enpresan arriskuak ebaluatzea, prebentzio-jardueraren oinarritzko elementu gisa.

Profilari lotutako lan-ingurunearen berriazko arriskuak.

Antzemandako arrisku-egoeren ondorioz langilearen osasunean eragin daitezkeen kalteak.

Lanbide-jardueraren fase guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia.

Lanaren eta osasunaren arteko lotura balioestea.

Prebentzio-neurriak hartzeko interesa azaltzea.

Enpresan prebentziorako prestakuntza ematearen garrantzia balioestea.

6.– Enpresan arriskuen prebentzioa planifikatzea.

Planifikazio- eta sistematizazio-prozesuak bideratzea, oinarritzko prebentzio-tresna gisa.



- Laneko Arriskuen Prebentzioari (LAP) buruzko oinarrizko araua aztertzea.
- Laneko Arriskuen Prebentzioaren (LAP) arloko egitura instituzionala aztertzea.
- Lan-ingurunerako larrialdi-plan bat egitea.
- Zenbait larrialdi-plan bateratu eta aztertzea.
- Lanak giza osasunean eta segurtasunean dituen ondorioak.
- Eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.
- Erantzukizunak laneko arriskuen prebentzioaren arloan. Erantzukizun mailak enpresan.
- Laneko Arriskuen Prebentzioan (LAP) eta osasunean esku hartzen duten agenteak, eta horien eginkizunak.
- Prebentzioaren kudeaketa enpresan.
- Langileen ordezkariak prebentzioaren arloan (laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko teknikaria).
- Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak.
- Prebentzioaren plangintza enpresan.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak lan-inguruneetan.
- Laneko Arriskuen Prebentzioaren (LAP) garrantzia eta beharra baloratzea.
- Laneko arriskuen prebentzioko (LAP) eta laneko osasuneko (LO) agente gisa duen posizioa baloratzea.
- Erakunde publikoek eta pribatuek laneko osasunean (LO) errazago sartzeko egindako aurrerapenak baloratzea.
- Dagokion kolektiboaren larrialdi-planei buruzko ezagutza baloratu eta zabaltzea.
- 7.– Enpresan prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzea.
- Norbera babesteko teknikak identifikatzea.
- Norbera babesteko neurriak erabiltzeko garaian enpresak eta banakakoek dituzten betebeharrak aztertzea.
- Lehen sorospenetako teknikak aplikatzea.
- Larrialdi-egoerak aztertzea.
- Larrialdietarako jardun-protokoloak egitea.
- Langileen osasuna zaintzea.
- Banako eta taldeko prebentzio- eta babes-neurriak.
- Larrialdi-egoera batean jarduteko protokoloa.
- Larrialdi medikoa / lehen sorospenak. Oinarrizko kontzeptuak.
- Seinale motak.

Larrialdien aurreikuspena balioestea.

Osasuna zaintzeko planen garrantzia baloratzea.

Proposatutako jardueretan bete-betean parte hartzea.

10. lanbide-modulua: Enpresa eta ekimen sortzailea

Kodea: 0728

Kurtsoa: 2.a

Iraupena: 63 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ekimen sortzaileari lotutako gaitasunak ezagutu eta aintzat hartzen ditu, eta lanpostuen eta enpresa-jardueren ondoriozko eskakizunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berrikuntzaren kontzeptua, eta gizartearen aurrerabidearekin eta gizabanakoen ongizatearekin duen lotura identifikatu du.

b) Kultura ekintzailearen kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu du.

c) Norberaren ekimenaren, sormenaren, prestakuntzaren eta lankidetzaren garrantzia baloratu du, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko ezinbesteko eskakizuntzat.

d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain bateko enpleguaren lanerako ekimena aztertu du.

e) Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailea nola garatzen den aztertu du.

f) Jarduera ekintzaile ooren elementu saihestezintzat aztertu du arriskuaren kontzeptua.

g) Enpresaburuaren kontzeptua, eta enpresa-jarduera garatzeko beharrezko eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.

2.– Enpresa txiki bat sortzeko aukera zehazten du, enpresa-ideia aukeratzen du eta haren bidegarritasuna oinarritzen duen merkatu-azterketa egiten du, jardun-ingurunearen gaineko eragina baloratuta eta balio etikoak gaineratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Negozio-ideiak sortzeko prozesu bat garatu du.

b) Tituluarekin lotutako negozio baten esparruan ideia jakin bat hautatzeko prozedura sortu du.

c) Hautatutako negozio-ideiaren inguruko merkatu-azterketa egin du.

d) Merkatu-azterketatik ondorioak atera ditu eta garatu beharreko negozio-eredua ezarri du.

e) Negozio-proposamenaren balio berritzaileak zehaztu ditu.

f) Enpresen gizarte-erantzukizunaren fenomenoak eta enpresa-estrategiaren elementu gisa duen garrantzia aztertu ditu.

g) Tituluarekin zerikusia duen enpresa baten balantze soziala egin du, eta sorrarazten dituen kostu eta mozkin sozial nagusiak deskribatu ditu.

- h) Sektoreko enpresetan, balio etikoak eta sozialak gaineratzen dituzten ohiturak identifikatu ditu.
- i) Tituluarekin zerikusia duen enpresa txiki eta ertain baten bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioari buruzko azterketa egin du.

j) Enpresa-estrategia deskribatu du eta enpresaren helburuekin lotu du.

3.– Enpresa-plan bat egiteko eta, ondoren, hura abiarazi eta eratzeko jarduerak egiten ditu. Dago-kion forma juridikoa hautatzen du eta, horren arabera, legezko betebeharrak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresa baten oinarrizko eginkizunak deskribatu ditu eta enpresari aplikatutako sistemaren kontzeptua aztertu du.

b) Enpresaren ingurune orokorraren osagai nagusiak identifikatu ditu; batik bat, ingurune eko-nomiko, sozial, demografiko eta kulturalarenak.

c) Berariazko ingurunearen osagai nagusi diren heinean, bezeroekiko, hornitzaileekiko eta lehiakideekiko harremanek enpresa-jardueran duten eragina aztertu du.

d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain baten ingurunearen elementuak identifikatu ditu.

e) Enpresa-kulturaren eta irudi korporatiboaren kontzeptuak, eta horiek enpresa-helburuekin duten lotura aztertu ditu.

f) Enpresaren forma juridikoak aztertu ditu.

g) Hautatutako forma juridikoaren arabera, enpresaren jabeek legez duten erantzukizun-maila zehaztu du.

h) Enpresen forma juridikoetarako ezarritako tratamendu fiskala bereizi du.

i) Indarrean dagoen legeriak enpresa txiki eta ertain bat eratzeko exijitutako izapideak aztertu ditu.

j) Erreferentziazko herrian sektoreko enpresak sortzeko dauden laguntza guztiak bilatu ditu.

k) Enpresa-planean, forma juridikoa aukeratzearekin, bideragarritasun ekonomiko eta finan-tzarioarekin, administrazio-izapideekin, diru-laguntzekin eta bestelako laguntzekin zerikusia duen guztia barne hartu du.

l) Enpresa txiki eta ertain bat abian jartzeko dauden kanpoko aholkularitza eta administrazio kudeaketako bideak identifikatu ditu.

4.– Enpresa txiki eta ertain baten oinarrizko kudeaketa administratibo eta finantzarioko jar-duerak egiten ditu: kontabilitate- eta zerga-betebehar nagusiak egiten ditu, eta dokumentazioa betetzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kontabilitatearen oinarrizko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko tekni-kak aztertu ditu.

b) Kontabilitate-informazioa aztertzeko oinarrizko teknikak deskribatu ditu, batez ere, enpresa-ren kaudimenari, likidezari eta errentagarritasunari dagokienez.

c) Tituluarekin zerikusia duen enpresa baten zerga-betebeharrak zehaztu ditu.

d) Zerga-egutegian zerga motak bereizi ditu.

e) Sektoreko enpresa txiki eta ertain batentzako merkataritza eta kontabilitateko oinarritzko dokumentazioa bete du (fakturak, albaranak, eskabide-orriak, kanbio-letrak, txekeak eta bestelakoak), eta dokumentazio horrek enpresan egiten duen bidea deskribatu du.

f) Banku-finantzaketako tresna nagusiak identifikatu ditu.

g) Dokumentazio hori enpresa-planean barne hartu du.

B) Edukiak:

1.– Ekimen sortzailea.

Tituluari lotutako sektorearen jardueran berrikuntzak dituen ezaugarri nagusiak aztertzea (materialak, teknologia, prozesuaren antolamendua, etab.).

Ekintzaileen funtsezko faktoreak aztertzea: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzeko kompetentzia, plangintza eta prestakuntza.

Jarduera ekintzailean arriskua ebaluatzea.

Sektoreko berrikuntza eta garapen ekonomikoa.

Kultura ekintzailea gizarte-behar gisa.

«Enpresaburu» kontzeptua.

Ekintzaileen jarduna sektoreko enpresa bateko enplegatu gisa.

Ekintzaileen jarduna enpresaburu gisa.

Ekintzaileen arteko lankidetzak.

Enpresa-jardueran aritzeko eskakizunak.

Negozio-ideia lanbide-arloaren esparruan.

Kultura ekintzaileari lotutako jardunbide egokiak tituluari dagokion jarduera ekonomikoan eta toki-esparruan.

Izaera ekintzailea eta ekintzailetzaren etika baloratzea.

Ekimena, sormena eta erantzukizuna balioestea ekintzailetzaren bultzatzaile gisa.

2.– Enpresa-ideiak, ingurunea eta haien garapena.

Enpresa-ideiak zehazteko tresnak aplikatzea.

Internet bidez, sektoreko enpresei buruzko datuak bilatzea.

Garatu beharreko enpresaren ingurune orokorra aztertzea.

Lanbide-arloko ereduak enpresa bat aztertzea.

Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak identifikatzea.

Merkatu-azterketaren ondorioetatik abiatuta, negozio-eredua ezartzea.

Erabakitako ideien gainean berrikuntza-eraketak egitea.

Enpresaren betebeharrak berariazko ingurunearekiko eta sozietate osoarekiko (garapen iraunkorra).

Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egitea.

Sektoreko enpresen erantzukizun soziala eta etikoa.

Merkatu azterketa: ingurunea, bezeroak, lehiakideak eta hornitzaileak.

Enpresaren balantze soziala aintzat hartu eta baloratzea.

Genero-berdintasuna errespetatzea.

Enpresa-etika baloratzea.

3.– Enpresa baten bideragarritasuna eta abiaraztea.

Marketin-plana ezartzea: komunikazio-politika, prezioen politika eta banaketaren logistika.

Produkzio-plana prestatzea.

Sektoreko enpresa baten bideragarritasun teknikoa, ekonomikoa eta finantzarioa aztertzea.

Enpresaren finantzaketa-iturriak aztertzea eta haren aurrekontua egitea.

Forma juridikoa hautatzea. Tamaina eta bazkide kopurua.

Enpresaren kontzeptua. Enpresa motak.

Enpresa baten funtsezko elementuak eta arloak.

Zerga-arloa enpresetan.

Enpresa bat eratzeko administrazio-izapideak (ogasuna eta gizarte-segurantza, besteak beste).

Lanbide-arloko enpresentzako diru-laguntzak, bestelako laguntzak eta zerga-pizgarriak.

Enpresaren jabeek duten erantzukizuna.

Proiektuaren bideragarritasun teknikoa eta ekonomikoa zorrotz ebaluatzea.

Administrazioko eta legezko izapideak betetzea.

4.– Administrazio-funtzioa.

Kontabilitate-informazioa aztertzea: diruzaintza, emaitzen kontua eta balantzea.

Dokumentu fiskalak eta lanekoak betetzea.

Merkataritza-dokumentuak betetzea: fakturak, txekeak eta letrak, besteak beste.

Kontabilitatearen kontzeptua eta oinarrizko ideiak.

Kontabilitatea, egoera ekonomikoaren irudi zehatz gisa.

Enpresen legezko betebeharrak (fiskalak, lanekoak eta merkataritzakoak).

Dokumentu ofizialak aurkezteko eskakizunak eta epeak.

Sortutako administrazio-dokumentuei dagokienez, antolamendua eta ordena baloratzea.

Administrazioko eta legezko izapideak betetzea.

11. lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza.

Kodea: 0729

Kurtsoa: 2.a

Iraupena: 380 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, eta horiek lortutako produktuen produkzioarekin eta merkaturatzearekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresaren antolamendu-egitura eta arlo bakoitzaren eginkizunak identifikatu ditu.

b) Enpresaren egitura eta sektorean dauden ereduzko enpresa-antolamenduak alderatu ditu.

c) Enpresaren sare logistikoa osatzen duten elementuak identifikatu ditu: hornitzaileak, bezeroak, produkzio-sistemak, biltegiatzea eta bestelakoak.

d) Zerbitzugintza garatzeko lan-prozedurak identifikatu ditu.

e) Jarduera behar bezala garatzeko giza baliabideen beharrezko kompetentziak baloratu ditu.

f) Jarduera honetan ohikoenak diren hedabideen egokitasuna identifikatu du.

2.– Lanbide-jarduera garatzean ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzen ditu, lanpostuaren ezauzgarrien eta enpresan ezarritako prozeduren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Aintzat hartu eta justifikatu ditu:

– Lanpostuan beharrezkoa den langileen eta denboraren eskuragarritasuna.

– Lanposturako beharrezkoak diren jarrera pertsonalak (besteak beste, puntualtasuna eta enpatia) eta profesionalak (besteak beste, ordena, garbitasuna eta erantzukizuna).

– Jarrerazko eskakizunak lanbide-jarduerak dituen arriskuen prebentzioaren aurrean.

– Lanbide-jardueraren kalitatearekin zerikusia duten jarrerazko eskakizunak.

– Lan-talde barruko eta enpresan ezarritako hierarkiekiko harreman-jarrerak.

– Lanaren esparruan egiten diren jardueren dokumentazioarekin zerikusia duten jarrerak.

– Profesionalaren jardun egokiarekin lotuta, esparru zientifikoan eta teknikoan lan-munduratzeko eta berriro laneratzeko prestakuntza-beharrak.

b) Lanbide-jardueran aplikatzekoak diren laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen oinarritzko alderdiak identifikatu ditu.

c) Lanbide-jarduerak dituen arriskuen arabera eta enpresaren arauen arabera jarri du abian norbera babesteko tresneria.

d) Garatu dituen jardueretan ingurumena errespetatzeko jarrera izan du.

e) Antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu du lanpostua edo jarduera garatzeko eremua.

2013ko urriaren 11, ostirala

f) Zuzendu zaion lanaz arduratu da, jasotako argibideak interpretatuz eta betez.

g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldeko kideekin komunikazio eraginkorra ezarri du.

h) Taldearen gainerakoekin koordinatu da eta sortzen diren gertakaririk adierazgarrienak komunikatu ditu.

i) Bere jardueraren garrantzia eta zereginen aldaketetara egokitzeko beharra baloratu ditu.

j) Lana garatzean arauak eta prozedurak aplikatzeaz arduratu da.

3.– Lehengaiak prozesuaren jarraibideen arabera prestatzen ditu, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Moldekatze-prozesuan edo moldeak egiteko prozesuan erabiltzen diren lehengaiak, produktak edo gehigarriak identifikatu ditu.

b) Definitutako proportzioaren arabera kalkulatu du nahasketako osagaien beharrezko kantitatea.

c) Lehengaiak pisatu ditu, konposizio zuzena ezartzeko.

d) Nahasketa lortzeko eragiketa-parametroak (energia, denbora, tenperatura eta abar) ezarri ditu.

e) Aurreikusitako gaineratze-ordenan nahastu ditu osagaiak.

f) Tresneria edo instalazioak segurtasun-baldintzetan abian jartzeko eta doitzeko sistemak kontrolatu ditu.

g) Egindako nahasketaren laginak hartu ditu, eta laborategira eramateko egokitu ditu.

h) Probetekin saiakuntzak egin ditu, ezaugarriak zehazteko (iragazkortasuna, trinkotasuna, makurdurarekiko erresistentzia, eta abar).

4.– Moldekatze-prozesurako ereduak, moldeak eta arrak lantzen ditu, eta, horretarako, eraikuntza teknikak aplikatzen ditu, baita laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia ere.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eraiki beharreko moldearen edo ereduaren formak eta dimentsioak identifikatu ditu.

b) Moldea edo ereduera eraikitzeke informazio teknikoan zehaztutako materialak identifikatu ditu.

c) Moldea eraikitzeke beharrezko txantiloak landu ditu.

d) Moldearen elikatze-bideak eta hedatze-espazioak ezarri ditu.

e) Moldeari gainazaleko tratamenduak egin dizkio (margotzea, estaltzea eta lubrifikatzea, besteak beste), desmoldekatzea errazteko eta moldekatutako piezaren gainazaleko kalitatea lortzeko.

f) Moldekatze motetarako ezarritako prozedurekin landu du moldea.

g) Makinaren, tresneriaren eta instalazioen aginteekin eta kontrol-elementuekin egin du lan, eta parametroak doitu ditu (denbora, presioa, tenperatura, eta abar), arrak segurtasun-baldintzetan lortzeko.

h) Moldea muntatu eta, ahal badagokio, errefortzatu egin du, ondoren betetzeko.

i) Produktuaren ezaugarriak egiaztatu ditu eta produktuaren kalitatea ziurtatu du.

5.– Moldekatze-prozesurako prestatzen ditu instalazioak eta, horretarako, prozesuko parame-  
troak doitzen ditu eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia  
aplikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Materiala berotzeko edo galdatzeko tresneriaren egoera egiaztatu du.

b) Higa daitezkeen elementuak neurtu eta konpondu ditu, bidezko prozeduren arabera.

c) Moldekatze-prozesuko labeen, tresneriaren eta instalazioen erabiltzaile-mailako mantentze  
lanak egin ditu.

d) Moldearen eta ereduaren egoera egiaztatu du, kontrol-zehaztapenen arabera.

e) Makinetako moldeak muntatu eta doitu ditu, berariazko erremintak erabilia.

f) Moldekatzeko makina erregulatu du, betiere definitutako prozesuko parametroen arabera.

g) Prestaketa-faseak garatzean, arriskuen prebentzioaren eta ingurumen-babesaren inguruan  
ezarritako neurriak hartu ditu.

6.– Pieza moldekatuak ezarrita dauden prozeduren arabera lortzen ditu, eta laneko arriskuen  
prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia aplikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Prozesuan aurreikusitako sekuentziaren eta baldintzen arabera kargatu du labea.

b) Prozesuaren parametroak doitu ditu, berotzeko edo galdatzeko tresneriaren aginteekin lan  
eginda.

c) Berotzeko, galdatzeko eta moldekatzeko prozesuetarako berariazko norbera babesteko tres-  
neria erabili du.

d) Lehengaien karga zuzendu du, probetaren analisisian lortutako konposizio-datuen arabera.

e) Moldekatzeari ekiteko une egokia ezarri du, betiere berotutako edo galdatutako materialaren  
egoeraren arabera.

f) Isurketa berariazko tenperaturan eta emarian egin du, laneko arriskuen prebentzioari buruzko  
arauak beteta.

g) Prozesuaren desbideratzeak zuzendu ditu. Horretarako, prozesuaren gainean jardun du edo  
gorabeherak jakinarazi ditu.

h) Tresneria edo sistema osagarriak erabilera-eskuliburuen arabera maneiatu ditu.

i) Prozesuaren garapenean, arriskuen prebentzioaren eta ingurumen-babesaren inguruan eza-  
rritako neurriak hartu ditu.

7.– Moldekatutako piezetan akabera-teknikak aplikatzen ditu, prozesuari jarraituta eta inguru-  
men babesari eta prebentzioari buruzko araudia errespetatuta.



2013ko urriaren 11, ostirala

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ondoren akabera egokia emateko aukera emango duten pieza prestatzeko eragiketak egin ditu.

b) Akabera-eragiketetan erabiltzen diren produktu osagarriak prestatu ditu.

c) Egin beharreko akaberaren arabera prestatu ditu instalazioak.

d) Akabera-prozesua lortu beharreko produktuaren arabera gidatu du.

e) Prozesuan zehaztutako muntaia-eragiketak egin ditu.

f) Hondakinak hustu eta garraiatzeko sistema osagarrien funtzionamendua zuzena dela kontrolatu du.

g) Tresneria, lanabesak eta osagarriak garbitu eta mantentzeko eragiketak egin ditu, eta eragin-kortasun-egoera egokian utzi ditu.

h) Akabera faseak garatzean, arriskuen prebentzioaren eta ingurumen-babesaren inguruan ezarritako neurriak hartu ditu.

8.– Moldekatutako produktuen kalitatea egiaztatzen du, teknika metalografikoak eta metrologikoak aplikatuta eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia errespetatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kalitatea kontrolatzeko laginak hartu ditu, eta prozeduren arabera egin ditu ohiko egiaztapenak.

b) Zehaztapen normalizatuen arabera landu ditu probetak.

c) Lortutako nahasketa edo aleazioa osatzen duten elementuak identifikatu ditu.

d) Neurketa-tresnak kalibratuta daudela ziurtatu du.

e) Lortutako produktuen dimentsioak egiaztatu ditu, berariazko tresna metrologikoak erabilia.

f) Lortutako produktuen gainazaleko egoera egiaztatu du, berariazko tresneria erabilia.

g) «Bat ez datozen» produktuak identifikatu ditu eta birziklatzeko prestatu ditu.

h) Kontrol-partiak bete ditu.

i) Egiaztatze faseak garatzean, arriskuen prebentzioaren eta ingurumen-babesaren inguruan ezarritako neurriak hartu ditu.

2013ko urriaren 11, ostirala

## UZTAILAREN 2KO 377/2013 DEKRETUAREN III. ERANSKINA

## GUTXIENeko ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

## 1. atala.– Espazioak.

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	AZALERA (m <sup>2</sup> ) 30 IKASLE	AZALERA (m <sup>2</sup> ) 20 IKASLE
Balio anitzeko gela	60	40
Saiakuntzen laborategia	120	90
Automatismoen lantegia	90	60
Metalen transformazioko lantegia	300	240
Polimeroen transformazioko lantegia	250	200

## 2. atala.– Ekipamenduak.

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
Balio anitzeko gela.	Ikus-entzunezko ekipoak. Sarean instalatutako PCak. Proiektzio-kanoia. Internet.
Saiakuntzen laborategia.	Zuzenean eta zeharka neurtzeko tresnak. Koordenatu bidez neurtzeko makina. Saiakuntza-makina unibertsala. Durometroa, zimurtasun-neurgailua. Ultrasoinuak. Likido sarkorrak. Partikula magnetikoak.
Automatismoen lantegia	Neurtzeko tresnak. Sarean instalatutako PCak, proiektzio-kanoiak eta Internet. Automatizazioa simulatzeko softwarea. Elektropneumatikako entrenagailuak. Elektrohidraulikako entrenagailuak. Robotak. Manipulagailuak. PLCa.
Metalen transformazioko lantegia.	Zulatzeko makinak. Zerra. Fresatzeko makina unibertsala. CNCko tornu paraleloa. CNC fresatzeko makina. Elektropneumatikako tresneria. Elektrohidraulikako tresneria. Arragoa- eta kubilote-labeak (zilindro bertikaleko labea). Galdaketarako tresneria: zentrifugoa, erdi-zentrifugoa eta injektatua. Moldekatzeko eta eusteko lanabesak. Moldeetarako kutzak eta erdi-kutzak.

2013ko urriaren 11, ostirala

PRESTAKUNTZA ESPAZIOA	EKIPAMENDUA
Polimeroen transformazioko lantegia.	Injekzio, konpresio eta transferentzia, puzte eta errotazio bidezko moldekatzeetarako tresneria. Plastikoak galdatzeko tresneria. Produktuak biltzeko eta biltegitzeko elementuak. Tratamendu termikoetako labea. Labeak eta erregailuak. Probetak lortzeko moldeak eta probeten trokelak. Bideo-kamera duen estereomikroskopia. Plater beroko prentsa. Bainu termostatikoak. Zahartzeko kamera klimatikoa. Kolorimetroa. Laginak kapsulatzeko makina. Fluidotasun-indizearen neurgailua.

2013ko urriaren 11, ostirala

## UZTAILAREN 2KO 377/2013 DEKRETUAREN IV. ERANSKINA

## IRAKASLEAK

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena «Metalak eta polimeroak moldekatze bidez konformatzea» heziketa-zikloko lanbide-moduluetan.

LANBIDE MODULUA	IRAKASLEEN ESPEZIALITATEA	KIDEGOIA
0007. Interpretazio grafikoa.	Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.	Makinen mantentzea eta mekanizazioa. Prozesu-eragiketak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.
0723. Moldeak eta ereduak egitea.	Irakasle espezialista.	
	Makinen mantentzea eta mekanizazioa.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.
0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa.	Makinen mantentzea eta mekanizazioa. Prozesu-eragiketak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.
0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa.	Makinen mantentzea eta mekanizazioa. Prozesu-eragiketak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.
0726. Lehengaiak prestatzea.	Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak. Analisi eta kimika industrialia.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
0006. Metrologia eta saiakuntzak.	Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak. Analisi eta kimika industrialia.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
E100. Ingeles teknikoa.	Ingelesa.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
0727. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
0728. Enpresa eta ekimen sortzailea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
0729. Lantokiko prestakuntza.	Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak. Analisi eta kimika industrialia.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
	Makinen mantentzea eta mekanizazioa. Prozesu-eragiketak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.

edo araudian ager daitekeen beste edozein irakasle-espezialitate.

2013ko urriaren 11, ostirala

## 2. atala.– Titulazio baliokideak irakaskuntzaren ondorioetarako.

KIDEGOAK	ESPEZIALITATEAK	TITULAZIOAK
Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Enpresa-zientzietan diplomaduna. Lan-harremanetan diplomaduna. Gizarte-lanean diplomaduna. Gizarte-hezkuntzan diplomaduna. Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna.
	Fabrikazio mekanikoaren antolamendua eta proiektuak.	Industria-ingeniari teknikoa, espezialitate guztietan. Meatze-ingeniari teknikoa, espezialitate guztietan. Industria-diseinuko ingeniari teknikoa. Aeronautikako ingeniari teknikoa, Aireontzietako espezialitatean, Ekipo eta material aeroespazialeko espezialitatean. Ontzigitzako ingeniari teknikoa, espezialitate guztietan. Nekazaritza-ingeniari teknikoa: Nekazaritzako eta abeltzaintzako ustategietako espezialitatean, Elikagaien nekazaritza-industriako espezialitatean, Mekanizazioko eta landa-eraikuntzako espezialitatean. Herri-lanetako ingeniari teknikoa, Eraikuntza zibiletako espezialitatean. Ontzi-makinetan diplomaduna.
	Analisi eta kimika industrialak.	Industria-ingeniari teknikoa, Industria-kimikako espezialitatean. Baso-ingeniari teknikoa, Baso-industrietako espezialitatean.
Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.	Makinen mantentzea eta mekanizazioa.	Mekanizazio bidezko produkzioko goi-mailako teknikaria eta bestelako titulu baliokideak.

edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

## 3. atala.– Titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko beharrezko titulazioak hezkuntzakoaz bestelako administrazioetako titulartasun pribatuko nahiz publikoko ikastetxeentzat.

LANBIDE MODULUAK	TITULAZIOAK
0007. Interpretazio grafikoa. 0006. Metrologia eta saiakuntzak. 0726. Lehengaiak prestatzea. 0727. Laneko prestakuntza eta orientabidea. 0728. Enpresa eta ekimen sortzailea.	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion graduako titulua edo beste zenbait titulu baliokide.
0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea. 0723. Moldeak eta ereduak egitea. 0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa. 0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa.	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion graduako titulua edo beste zenbait titulu baliokide. Diplomaduna, ingeniari teknikoa edo arkitekto teknikoa edo dagokion graduako titulua edo beste zenbait titulu baliokide. Mekanizazio bidezko produkzioko goi-mailako teknikaria eta bestelako titulu baliokideak.
E100. Ingeles teknikoa.	Ingeles Filologian lizentziaduna

edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

2013ko urriaren 11, ostirala

## UZTAILAREN 2KO 377/2013 DEKRETUAREN V. ERANSKINA

HEZKUNTZA SISTEMAREN ANTOLAMENDU OROKORRARI BURUZKO URRIAREN 3KO 1/1990  
LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN EZARRITAKO LANBIDE MODULUEN ETA HEZKUNTZARI  
BURUZKO MAIATZAREN 3KO 2/2006 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN EZARRITAKOEN  
ARTEKO BALIOZKOTZEAK

LOGSE LEGEAN EZARRITAKO HEZIKETA ZIKLOETAN BARNEAN HARTZEN DIREN LANBIDE MODULUAK (LOGSE, 1/1990)	METALAK ETA POLIMEROAK MOLDEKATZE BIDEZ KONFORMATZEKO HEZIKETA ZIKLOKO LANBIDE MODULUAK (LOE, 2/2006)
Galdaketa eta isurketa.	0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa. 0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa. 0007. Interpretazio grafikoa.
Moldekatze- eta argintza-sistemak.	0723. Moldeak eta ereduak egitea.
Fabrikazio mekanikoko sistema osagarriak.	0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.
Galdatutako produktuaren ezaugarrien kontrola.	0006. Metrologia eta saiakuntzak.
Plastikoen transformazioa eta moldekatzea. Elastomeroen transformazioa eta bulkanizazioa. Plastikozko eta kautxuzko produktuen akabera eta kalitate- kontrola.	0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa. 0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa. 0007. Interpretazio grafikoa.
Transformazio-instalazioak.	0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.
Material polimerikoak eta horien nahasketak.	0726. Lehengaiak prestatzea.
Galdaketako teknikariaren tituluaren lantokiko prestakuntza. Plastikoaren eta kautxuaren transformazioko goi-mailako teknikariaren tituluaren lantokiko prestakuntza.	0729. Lantokiko prestakuntza.

2013ko urriaren 11, ostirala

## UZTAILAREN 2KO 377/2013 DEKRETUAREN VI. ERANSKINA

## KONPETENTZIA ATALEN ETA MODULUEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK BALIOZKOTZEKO), ETA LANBIDE MODULUEN ETA KONPETENTZIA ATALEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK EGIAZTATZEKO)

1. atala.– Kualifikazioei buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 8. artikuluan ezarritakoaren arabera egiaztatzen diren konpetentzia-atalen egokitasuna lanbide-moduluekin.

KONPETENTZIA ATALA	LANBIDE MODULUA
UC0588_2: Galdaketa-prozesurako moldeak eta arrak lantzea. UC0333_2: Polimero termoeگونkorretarako ereduak eta moldeak eraikitzea eta egokitzea.	0723. Moldeak eta ereduak egitea.
UC0325_2: Kautxu eta latexko nahasketak egitea. UC0329_2: Material termoplastikoak transformaziorako egokitzea.	0726. Lehengaiak prestatzea.
UC0587_2: Galdaketa-prozesu automatikoetako makinak eta instalazioak prestatzea.	0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.
UC0326_2: Polimeroak transformatzeko makinak eta instalazioak prestatzea.	0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.
UC0586_2: Tresneria prestatzea eta galdaketa eta isurketa egitea.	0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa.
UC0330_2: Termoplastikoak transformatzeko eragiketak egitea. UC0331_2: Transformatu polimerikoei akabera emateko eragiketak egitea. UC0332_2: Matrize polimerikoko material konposatuak eta termoeگونkorrak transformatzeko lanak gidatzea.	0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa 0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa
UC0328_2: Kautxu eta latexko transformatuen eragiketa osagarriak eta akabera-eragiketak egitea. UC0327_2: Kautxua eta latexa transformatzeko eragiketak egitea.	0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa

2. atala.– Egiaztatzeari begira titulu honetako lanbide-moduluei dagozkien konpetentzia-atalak honako hauek dira:

LANBIDE MODULUA	KONPETENTZIA ATALA
0723. Moldeak eta ereduak egitea.	UC0588_2: Galdaketa-prozesurako moldeak eta arrak lantzea. UC0333_2: Polimero termoeگونkorretarako ereduak eta moldeak eraikitzea eta egokitzea.
0726. Lehengaiak prestatzea.	UC0325_2: Kautxu eta latexko nahasketak egitea. UC0329_2: Material termoplastikoak transformaziorako egokitzea.
0722. Prozesu automatikoko makinak eta instalazioak prestatzea.	UC0587_2: Galdaketa-prozesu automatikoetako makinak eta instalazioak prestatzea. UC0326_2: Polimeroak transformatzeko makinak eta instalazioak prestatzea.
0007. Interpretazio grafikoa. 0724. Moldekatze itxi bidezko konformazioa.	UC0586_2: Tresneria prestatzea eta galdaketa eta isurketa egitea. UC0330_2: Termoplastikoak transformatzeko eragiketak egitea. UC0331_2: Transformatu polimerikoei akabera emateko eragiketak egitea. UC0332_2: Matrize polimerikoko material konposatuak eta termoeگونkorrak transformatzeko lanak gidatzea.

2013ko urriaren 11, ostirala

LANBIDE MODULUA	KONPETENTZIA ATALA
0007. Interpretazio grafikoa. 0725. Moldekatze ireki bidezko konformazioa.	UC0327_2: Kautxua eta latexa transformatzeko eragiketak egitea. UC0332_2: Matrize polimerikoko material konposatuak eta termoegonkorak transformatzeko lanak gidatzea. UC0328_2: Kautxu eta latexko transformatuen eragiketa osagarriak eta akabera-eragiketak egitea. UC0331_2: Transformatu polimerikoei akabera emateko eragiketak egitea.