

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EP001	Ekoizpen-bitartekoen kudeaketa automatizazio altuko industrian (2016ko uztailaren 27ko Agindua) I. Eranskina	3	Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria (ELE) Mekatronika industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA) Mantentze elektronikoko goi-mailako teknikaria (ELE) Automobilgintzako goi-mailako teknikaria (TMV)	700	1. Automatizazio altuko aplikazioak diseinatzea 2. Automatizazio altuko aplikazioak instalatu, egokitu eta egiaztatzea 3. Ekoizpen-bitartekoak antolatzeke sistemak, automatizazio altuko Industrian 4. Hobekuntza-proposamenaren proiektua (HPP)	150 180 220 150
Industriaren sektorean automatizazio altuko ekoizpen-sistemetan erabiltzen diren bitartekoak kudeatzea, eta, horretarako, ekoizpeneko eta mantentzeko zeregin desberdinak egitea, enpresaren berezko estandar metodologikoei jarraikiz. Ekintza guztiak sektoreak eskatzen dituen kalitatearekin eta zehaztapenarekin gauzatuko dira, enpresak azkenean ezarri ahal dituen ekoizpen-kudeaketako sistemarik aurreratueneko tresnak identifikatu eta aplikatuko dira, eta lan- eta ingurumen-arloko arriskuak prebenitzeko arauak eta planak bete beharko dira une oro.						
EP002	Trokelen diseinua eta fabrikazioa, xafla metalikozko piezak eskuratzeko (2016ko uztailaren 27ko Agindua) II. Eranskina	3	Fabrikazio mekanikoaren diseinuko goi-mailako teknikaria (FME) Ekoizpenaren programazioko goi-mailako teknikaria (FME)	800	1. Xafla metalikozko piezak lortzeko trokelak diseinatzea 2. Trokeleko osagaiak planifikatu eta fabrikatzea 3. Trokelak muntatu, egokitu, prest jarri eta mantentzea 4. Trokeleko osagaiak egiaztatu eta txapazkopiezaren kalitatea kontrolatzea 5. Trokelak diseinatzeko proiektua	250 180 180 70 120
Trokelak diseinatu eta horien osagaiak fabrikatzea, automobilgintzaren sektorerako pieza metalikoak egiteko, beren funtzionaltasuna mantendu, egokitu eta egiaztatzeke lanak gauzatu, beren ekoizpen automatizatua sektoreak eskatzen dituen kalitatearekin eta zehaztasunarekin antolatuz, trokelen prebentziozko eta zuzenketazko mantentze-lanak eginez, eta enpresako lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak eta planak betetz.						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Kompetentzia orokorra						
EP003	Abiadura altuko eta errendimendu altuko material berezien mekanizazio aurreratua (2016ko uztailearen 27ko Agindua) III. Eranskina	3	Ekoizpenaren programazioko goi-mailako teknikaria (FME)	800	1. Plano eta solido konplexuak abiadura altuko eta errendimendu altuko mekanizazioarako egokitzea 2. Sortzen ari diren sektoreetan erabilitako material bereziak 3. Abiadura altuan eta errendimendu altuan, material bereziko figura konplexuen mekanizazioa planifikatzea. 4. Abiadura altuan eta errendimendu altuan, material bereziko figura konplexuak mekanizatzea 5. Abiadura altuan eta errendimendu altuan mekanizatutako piezak egiaztatzea 6. Abiadura altuko eta errendimendu altuko mekanizazio-proiektua	90 70 210 180 130 120
<p>Geometria bereziko piezak eskuratzea, gaur egun sortzen ari diren sektoreetan (aeronautika, espaziala, biomedikuntza, eolika...) erantzukizun handia dutenak eta material bereziz eginak, goimailako teknologiaren bidez, abiadura altuko eta errendimendu altuko mekanizazioan oinarrituta, fabrikatutako produktuak eta mekanizazioko eragiketa-prozesuak planifikatuz eta kontrolatuz, fabrikazio-planoak prozesuaren beharrezanetara egokituz, erremintak diseinatuz, makinak prestatuz, ekipoen lehen-mailako mantentze-lanez eta mekatronikaz arduratuz, kalitate-irizpideak lortuz, enpresako lan-arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko planak betez, eta indarreko araudi aplikagarria aplikatuz.</p>						
EP004	Forjaketa-prozesuen diseinua eta ekoizpena (2016ko uztailearen 27ko Agindua) V. Eranskina	3	Fabrikazio mekanikoaren diseinuko goi-mailako teknikaria (FME) Fabrikazio mekanikoko produkzioa programatzeko goi mailako teknikaria (FME) Mekatronika industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA) Eraikuntza metalikoko goi-mailako teknikaria (FME) Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria (ELE)	800	1. Forjaketa bidezko fabrikazio-prozesuak 2. Forjaketa-produktuen diseinua 3. Forjaketa-tresnen diseinua eta simulazioa 4. Pentsak prest jarri eta forjaketa-prozesuak garatzea 5. Osagaiak diseinatzeko proiektua eta forjaketa bidezko fabrikazio-prozesuak	80 120 100 380 120
<p>Hotzean, beroan eta erdi-beroan forjatzeko osagaien fabrikazio-sekuentzia diseinatzea, beharrezko diren tresnak eta erremintak diseinatuz, horiek fabrikatzeko eragiketa desberdinak programatuz eta planifikatuz, prentsa, ekipoak eta bigarren mailako eragiketak manipulatuz eta mantenduz, lan-arriskuen prebentzioari eta kalitateari buruzko irizpideak, ingurumen-arauak eta epeak betez.</p>						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EP005	Energia elektrikoa banatzen duten instalazioen eragiketak eta mantentze integrala (2016ko uztailaren 27ko Agindua) VII. Eranskina	2	Instalazio elektriko eta automatikoetako teknikaria (ELE)	680	1. Energia elektrikoko instalazioak eraiki, muntatu eta martxan jartzea. 2. Lantokiko operadoreak eta agenteak /Deskargua 3. Energia elektrikoko instalazioak mantentzea 4. Metalaren sektorerako eraikuntzako txartel profesionala 5. Eragiketa osagarriak energia elektrikoko instalazioetan, eraikuntzan, muntaketan eta abiaraztean	170 120 200 90 100
Energia elektrikoa banatzeko sareak eta instalazioak mantendu eta horietan jardutea, indarreko araudia eta legedia, eta kalitate, segurtasun eta lan-arriskuen gaineko protokoloak aplikatuz, eta ingurumenarekiko errespetua eta funtzionaltasuna bermatuta.						
EP006	Drone bidezko eragiketak, lurraldeak, eraikuntzak eta azpiegiturak aztertze (2016ko uztailaren 27ko Agindua) VI. Eranskina	3	Eraikuntza-proiektuetako goi-mailako teknikaria (EOC) Obra zibileko proiektuetako goi-mailako teknikaria (EOC) Obra-planen eta obra-gauzatzeen goi-mailako teknikaria (LOGSE) (EOC) Basoa eta natura ingurunea kudeatzeko goi mailako teknikaria (AGA) Paisajismo eta landa-inguruko goi-mailako teknikaria (AGA)	700	1. Erabilera zibileko tripulazio gabeko aireontzien eragiketa 2. Drone bidezko hegaldien planifikazioa, argazkiak eta bideoak 3. Drone bidezko aireko eta lurreko fotogrametria 4. Sentsore ez fotografiko aerotransportatuak 5. Ekipoen mantentze- eta konponketa-lanak	162 84 130 130 194
Tripulazio gabeko aireontzien hegaldi-proiektuak planifikatu eta gauzatzea, lursailaren, eraikinen, obren eta abarren gaineko datuak hartu, prozesatu eta aurkezteko sentsore desberdinak dituztela, birgaikuntzarako, kartografiaren sorrerarako, eraikuntzen azterketa termografikorako, ikuspegi anitzeko irudien bidezko laboreen azterketarako eta droneak erabiltzea eska dezaketen beste ikerketa-gune eta -eremu interesgarri batzuetarako euskarri gisa, ekipoen gaineko mantentze-lanak eginez, eta aireko, segurtasuneko, arriskuen prebentzioko eta ingurumen-babeseko arauak betez.						
EP007	Diseinu eta fabrikazio-prozesuan dagoen produktu baten bizitzazikloa (2016ko uztailaren 27ko Agindua) IV. Eranskina	3	Fabrikazio mekanikoaren diseinuko goi-mailako teknikaria (FME) Fabrikazio mekanikoaren ekoizpenaren programazioko goi-mailako teknikaria (FME)	700	1. PLM (produktu baten bizitza-zikloaren kudeaketa) tresnen pean prozedura kudeatzea) 2. Diseinu mekanikoa enpresa-kudeaketa integraleko inguruetan. 3. Teamcenter Manufacturing oinarri hartuta, fabrikazio-prozesuak sortzea. 4. Fabrikazio mekanikoa, makinan dimentsioen kalitatea bermatuta. 5. Diseinu- eta fabrikazio-prozesuan dagoen produktu baten bizitza-zikloaren proiektua	50 150 100 150 250

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
Enpresa baten kudeaketa integraleko plataformen bidez produktu mekanikoak diseinatu eta fabrikatzeko prozesuak kudeatu eta garatzea, produktuaren bizitza-zikloan zehar proiektuen kudeaketa, agirien kudeaketa eta produktuaren kudeaketa PLMetan (produktuen bizitza-zikloaren kudeaketetan) zehaztuz, kudeaketaren eta produktuen kalitatea bermatuta.						
EP008	Ekipo dinamikoen mantentze mekanikoa industria kimikoetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzekoetan <i>(2016ko abenduaren 23ko Agindua)</i> <i>I. Eranskina</i>	3	Fabrikazio mekanikoaren ekoizpenaren programazioko goi-mailako teknikaria (FME)	770	<ul style="list-style-type: none"> 1. Prozesu industrialak industria kimikoetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzekoetan, horiekin loturiko lan-arriskuak, eta ingurumenarloko eta lan-segurtasuneko araudi zehatza. 110 2. Industria kimikoetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzekoetan makinak eta ekipoak zuzentzeko mantentze-lan aurreratuak ikuskatzea eta gauzatzea. 330 3. Industria kimikoetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzekoetan makinak eta ekipoak aurreikusteko eta prebenitzeko mantentze-lan aurreratuak planifikatzea, ikuskatzea eta gauzatzea. 330 	
Makina eta ekipo dinamiko espezializatueta prebentzio-, aurreikuste- eta zuzentze-prozedurak planifikatzea, ikuskatzea eta inplementatzea, baita egokitzea eta martxan jartzea ere, industria kimikoen prozesuetan, energia eta ura ekoiztu eta banatzekoetan.						
EP009	Tresneria mantentzea industria kimikoko instalazioetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzeko instalazioetan <i>(2016ko abenduaren 23ko Agindua)</i> <i>II. Eranskina</i>	3	Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria (ELE)	660	<ul style="list-style-type: none"> 1. Automatizazio-sistemak industria kimikoko instalazioetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzeko instalazioetan. 200 2. Industria kimikoko instalazioetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzeko instalazioetan tresnak muntatzea. 220 3. Industria kimikoko instalazioetan eta energia eta ura ekoiztu eta banatzeko instalazioetan tresnak mantentzea. 140 4. Lan- eta ingurumen-arriskuak prebenitzea industria kimikoko instalazioak eta energia eta ura ekoiztu eta banatzeko instalazioak automatizatzeke sistemak muntatze- eta mantentze-lanetan. 100 	
Industria kimikoko instalazioak eta energia eta ura ekoiztu eta banatzeko instalazioak automatizatzeke prozesu integratuak neurtzeko, erregulatzeko eta kontrolatzeko sistemak muntatze-lanak eta mantentze-lanak planifikatzea, gauzatzea, frogatzea eta ikuskatzea. Lan eta ingurumen-arriskuak prebenitzeko arauak beteko dira, baita kalitateko irizpideak ere.						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EP010	Ekipo elektroniko integratuen (EMBEDDED) garapena <i>(2016ko abenduaren 23ko Agindua)</i> <i>III. Eranskina</i>	3	Mantentze elektronikoko goi-mailako teknikaria (ELE) Automatizazioko eta robotika industrialeko goi-mailako teknikaria (ELE)	800	1. Zirkuitu elektronikoen eskemak diseinatzea eta marraztea, eta zirkuitu inprimatuaren xaflak diseinatzea.	120
					2. Zirkuitu inprimatuaren prototipoen eta xafla-serieen muntatze eta eraikuntza-lanak kudeatzea.	160
					3. Mikroprozesadore eta/edo mikrokonputadoreetan oinarritutako kontrol mikroprogramagarrien ekipo elektronikoak diseinatzea, fabrikatzea, muntatzea eta mantentzea.	170
					4. Aparatu logiko programagarrietan oinarritutako kontrol mikroprogramagarrien ekipo elektronikoak diseinatzea, fabrikatzea, muntatzea eta mantentzea (FPGAs).	110
					5. Datuak eskuratzeko, arautzeko eta kontrolatzeko ekipo elektronikoak diseinatzea, fabrikatzea, muntatzea eta mantentzea.	170
					6. Potentziadun ekipo elektronikoak diseinatzea, fabrikatzea, muntatzea eta mantentzea.	100
Zirkuitu inprimatuaren xaflak eta zirkuituetako osagai elektronikoak diseinatzea, kudeatzea eta ikuskatzea (bai prototipoen prozesuetan, bai produkzio-prozesuetan), eta kontrol mikroprogramagarrien kontrol- eta potentzia-ekipo elektronikoak diseinatzea, fabrikatzea, muntatzea eta mantentzea, hori dena kalitate-irizpide jakin batzuk, segurtasun-baldintza batzuk, eta indarrean dauden araudiak betez.						
EP011	Fabrikazio aurreratuko makina-erremintako proiektuak puntuan jartzea <i>(2016ko abenduaren 23ko Agindua)</i> <i>IV. Eranskina</i>	3	Mekatronika industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA)	650	1. Fabrikazio aurreratuko makina-erremintaren egitura, osagaiak eta aparatuen muntatzea.	240
					2. Makina-erreminten funtzioa optimizatzea.	90
					3. Mekanizazio-prozesuan eta prozesuaren ondoren neurtzea.	90
					4. Makina-erremintak produkzioaren ezaugarrietara egokitzea.	200
					5. Fabrikazio aurreratuko makina-erreminten osagai astunak garraiatzea eta kokatzea.	30
Fabrikazio aurreratuko makina-erremintak eraikitzea, eta instalazio-zerbitzuak nahiz mantentzelanen zerbitzuak edota bezeroentzako erabiltzeko aholkularitza-zerbitzuak ematea. Horretarako, goi-mailako teknika mekatronikoak erabiliko dira, osagai mekanikoak, elektriko-elektronikoak, pneumo-hidraulikoak eta informatikoak muntatuz; makina-erreminta amaierako kokalekuan martxan jarritz; makinaren geometria metrologia aurreratuko ekipoekin frogatuz; eta bezeroei mekanizazio-prozesuetan, makinak erabiltzean, eta makinak kudeatzean eta gauzatzean aholkuak emanez. Hala, kalitate-irizpideak lortuko dira, lan- eta ingurumen-arloko arriskuak prebenitzeko enpresak dituen planak nahiz indarrean dauden arauak betez.						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EP012	Produktu tubularrak fabrikatzeko lerroen mantentze integrala (2016ko abenduaren 23ko Agindua) V. Eranskina	3	Mekatronika industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA)	910	1. MP0518 Teknikak eta prozesuak instalazio elektrikoetan 2. MP0960 Sekuentzia-sistema programagarriak 3. MP0965 Sistema programagarri aurrerratuak 4. Produktu tubularrak fabrikatzeko makina industrialean, eragingailu hidropneumatikoak muntatzea eta Mantentzea 5. Operazio mekanikoak eta soldatzeoperazioak produktu tubularretarako edo antzeko produktuetarako equipo eta egituretan 6. Potentziadun elektronika produkzio tubularrerako makina industria siderometalurgikoan 7. Energia banatzea eta eraldaketazentroak eskakizun elektrikoetarako instalazio siderurgikoaren labeetan 8. Kudeaketa-sistema eta etengabeko hobekuntza: produktibitatean, eta instalazioaren mantentze-lanetan eta muntatze-lanetan.	193 160 115 102 140 100 50 50
<p>Makina-instalazioaren, ekipo industrialeko eta produktu tubularrak fabrikatzeko linea automatizatuen instalazioa ikuskatzea eta kontrolatzea, exekuzio-proiektu batean oinarrituta martxan jartzeko. Horrez gain, forjatze- eta ijezketa-lanetan, tratamendu termikoetan, estrusioetan eta abar (soldadurarik gabeko produktu tubular mekanikoak fabrikatzeko berezkoak dira) industria-instalazioak zerbitzuan dauden bitartean planifikatzea, ikuskatzea, edo, beharrezkoa bada, mantentze-lanak egitea. Hori guztia ezarritako araudiarekin eta arauekin bat etorritik, eta aurreikusitako kalitatearekin, instalazioaren segurtasun integrala nahiz lan-arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentzioa bermatuz.</p>						
EP013	Enpresa txiki eta ertainetako zibersegurtasuna (2018ko urriaren 16koa Agindua) I. Eranskina	3	Sareko Informatika Sistemen Administrazioiko goi-mailako teknikaria (IFC) Web Aplikazioen Garapenerako goi-mailako teknikaria (IFC) Plataforma Anitzeko Aplikazioak Garatzeko goi-mailako teknikaria (IFC)	900	1. Zibersegurtasunerako sarrera: sareak, objektuetara bideratutako programazioa eta informatika-segurtasuna. 2. Kode seguruko programazioa. 3. Segurtasun perimetrala. 4. Analisi forentsea. 5. Sistema industrialetako segurtasuna. 6. Sartze-proba (pentesting) eta web-auditoria. 7. Segurtasunaren kudeaketa eta gobernua.	100 150 150 100 150 150 100
<p>Sistemen eta aplikazioen segurtasuna bermatzea, kodea modu seguruan diseinatuta, segurtasun aktiboko eta ikerkuntza forentseko metodoak eta tresnak erabilia, eta, horretarako, ahuleziak eta mehatxuak identifikatzea eta zibersegurtasuneko plan estrategikoak definitzea.</p>						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EP014	Material metalikoen eta saiakuntza ez-suntsitzaileen bidez soldatutako junturen ikuskapena <i>(2018ko urriaren 16koa Agindua)</i> <i>II. Eranskina</i>	3	Analisisiko eta Kalitate Kontroleko Laborategiko goi-mailako teknikaria (QUI) Fabrikazio Mekanikoko Produkzioa Programatzeko goi-mailako teknikaria (FME) Metal Eraikuntzetako goi-mailako teknikaria (FME)	894	1. Materialak eta kalitatea produktu metalikoen fabrikazioan. 2. Saiakuntza ez-suntsitzaileak gainazaleko eta gainazalpeko akatsak detektatzeko. 3. Saiakuntza ez-suntsitzaileak barne-akatsak detektatzeko. 4. Laneko arriskuak, kalitatea eta ingurumena kudeatzeko sistema integratuak. 5. Barneko eta egoeraren araberako konpetentzia pertsonalen garapena.	120 224 320 110 120
Material metalikoen eta kasuan kasuko saiakuntza ez-suntsitzaileen bidez soldatutako junturen ikuskapena planifikatzea, gauzatzea eta gainbegiratzea, kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko espezifikazioak betez.						
EP015	Produkzio integrala produktu tubularrak fabrikatzeko lerroetan <i>(2018ko urriaren 16koa Agindua)</i> <i>III. Eranskina</i>	3	Mekatronika Industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA) Fabrikazio Mekanikoko Produkzioa Programatzeko goi-mailako teknikaria (FME)	950	1. Altzairu herdoilgaitzen konformabilitatea. 2. Hodien forjaketa-, ijezketa- eta estrusio-prozesuak. 3. Pieza tubularretan akatsak detektatzeko saiakuntza ez-suntsitzaileak. 4. Hodi herdoilgaitza produzitzeko prozesuen automatizazioa. 5. Estrusio eta ijezketa bidezko hodi-fabrikazioan erabilitako makinak elementuak. 6. Diseinu aurreratuko eta simulazioko tresnak. 7. Hodi herdoilgaitza produzitzeko prozesuen kudeaketa eta hobekuntza.	130 150 120 300 120 80 50
Altzairu herdoilgaitzeko soldadurarik gabeko hodian produkzioan, hotzeko nahiz beroko galdaketa, forjaketa, estrusio, tratamendu termiko, mekanizazio, ijezketa eta akaberako operazio-prozesuak antolatu, gainbegiratu eta egitea; halaber, OCTG (Oil Country Tube Goods) hodiaren hotzeko akaberako lerro oso automatizatuak programatzea, prozesuko dokumentazio teknikitik abiatuta, hodian ikuskapen- eta trazabilitate-sistema integratuak erabiliz, eta kalitate-irizpideak, segurtasun-irizpideak eta ingurumenarekiko errespetu-irizpideak betez.						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EP016	Industria aeroespazialerako soldadura (2018ko urriaren 16koa Agindua) IV. Eranskina	2	Soldadurako eta Galdaragintzako teknikaria (FME)	800	1. Industria aeroespazialerako galdaketa bidez lortutako aleazio-elementuen planoak interpretatzea.	160
					2. Industria aeroespazialerako galdaketa bidez lortutako aleazio-elementuak eraldatzea.	150
					3. Industria aeroespazialerako propulsaizaileetan instalatu beharreko galdaketa-produktuen soldadura.	170
					4. Industria aeroespazialerako galdaketa-produktuaren ezaugarrien autokontrola eta segurtatzea.	100
					5. Langilearen erantzukizuna osasun produktiboaren arloan (laneko segurtasuna eta osasuna), industria aeroespazialerako produktuekiko operazioetan.	100
					6. Barneko eta egoeraren arabera konpetentzia pertsonalen garapena.	120
Soldadura bidez pieza galdatuak mekanizatu eta konpontzea, gas-turbinen merkatu espezifikorako eta, oro har, merkatu industrialerako, kalitatetik handieneko irizpideen arabera doitasunezko elementuak produzitzeko xedez, segurtasun-baldintzetan eta indarrean dauden araudiak betez.						
EP017	Alanbre- edo tutu-konformazio bidezko produktuen diseinua eta fabrikazioa (2019ko ekainaren 24koa Agindua) I. Eranskina	3	Fabrikazio Mekanikoko Produksioa Programatzeko goi-mailako teknikaria (FME) Mekatronika Industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA) Fabrikazio Mekanikoko Diseinuko goi-mailako teknikaria (FME)	680	1. Alanbrearen eta tutuaren diseinua eta konformazioa. 2. Prozesuen automatizazioa. 3. Ikusmen artifiziala.	350 280 50
Alanbre- edo tutu-konformazioarekin loturiko produktuak eta zerbitzuak diseinatzea, kudeatzea, makinak prestatu ondoren fabrikatzea eta gainbegiratzea, enpresa eskatzaileen eskakizunak betez baita lan-arriskuen prebentziorako araudia eta ingurumen-babesaren arlokoa ere.						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Kompetentzia orokorra						
EP018	Industria aeroespazialerako pieza aeronautikoen fabrikazio (2019ko ekainaren 24koa Agindua) II. Eranskina	3	Fabrikazio Mekanikoko Ekoizpenaren Programazioko goi-mailako teknikaria (FME)	950	1. Multitaskinga eta prozesu anitzeko mekanizazioa. 2. Akabera egiteko eta ikuskapenerako zelula robotizatua. 3. Elektrohigadura. 4. Soldadura eta LMD. 5. Hiru dimentsioko neurketa. 6. Erradiografia digitala. 7. Barneko eta egoeraren arabeko kompetentzia pertsonalen garapena	300 90 70 130 160 80 120
<p>3 eta 5 ardatzeko CNC makinetan industria aeronautikoko pieza konplexuen mekanizazio-prozesua planifikatzea, programatzea eta gauzatzea, ataza anitzeko (multitasking) eta prozesu anitzeko mekanizazioaren bidez eta elektrohigadura bitartez, prozesuaren, tresneriaren eta erreminten parametroak finkatuz nahiz piezaren geometriara hobekien egokitzen diren mekanizazio-estrategiak zehaztuz, bai eta dimentsio-egiaztapena eta erradiografia digitaleko saiakuntzen interpretazioa eginez ere. Halaber, informazio teknikoa interpretatzea eta industria aeronautikoko pieza konplexuak soldadura eta eransketa bidez (LMD eta SLM teknologiak) fabrikatzea.</p>						
EP019	Sukaldaritza adimenduna, sukaldaritza jasangarria (2019ko ekainaren 24koa Agindua) III. Eranskina	2, 3	Sukalde Zuzendaritzako goi-mailako teknikaria (HOT) Sukaldaritza eta Gastronomiako teknikaria (HOT) Jatetxe Arloko Zerbitzuen Zuzendaritzako goi-mailako teknikaria (HOT) Jatetxe Arloko Zerbitzuetako teknikaria (HOT)	980 840	1. Sukaldaritza jasangarria. 2. Teknomarketina. 3. Kompetentzia pertsonalen eta sozialen garapena. 4. Zientzia sukaldaritzan, tradizioa eta abangoardia. (Sukaldaritza) 5. Taberna-kafetegiko eta aretoko zerbitzua. (Sukaldaritza) 6. Barrako zerbitzua, koktelgintza eta ekitaldiak. (Zerbitzuak) 7. Barrarako sukaldaritza, miniatura-sukaldaritza. (Zerbitzuak)	130 170 80 360 240 300 160
<p>Sukaldaritza: Sukaldaritza tradizionalako eta abangoardiako sukaldaritzako ekoizpena eta zerbitzua kudeatzea, produktu, teknika eta euskarri berriein esperimendatuz, teknomarketina baliatuz enpresaren posizionamendu lehiakorrari begira, eta jasangarritasun-printzipioak aintzat hartuta.</p> <p>Zerbitzuak: Barrako zerbitzuko eta koktelgintzako jarduerak garatzea, bai eta barrako zerbitzuarekin nahiz ekitaldien antolaketarekin loturiko sukaldaritza-prestakinen lanketa-jarduerak ere, oinarriko zerbitzuaren edo ekitaldi jakin bati egokitutako zerbitzuaren eskaintza planifikatuz, antolatuz eta kontrolatuz, teknomarketina baliatuz enpresaren posizionamendu lehiakorrari begira, eta betiere jasangarritasun-printzipioak aintzat hartuta.</p>						

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Konpetentzia orokorra						
EPO20	Kalitate-kontrol metrologikoa (2019ko ekainaren 24koa Agindua) IV. Eranskina	3	Fabrikazio Mekanikoko Produkzioa Programatzeko goi-mailako teknikaria (FME) Mekatronika Industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA) Fabrikazio Mekanikoko Diseinuko goi-mailako teknikaria (FME)	800	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neurketaren nondik norakoez jabetzeko estrategia. 2. Neurketa-sistema hautatzeko metodologia. 3. Geometria-perdoiak eta gainazalaren egoera egiaztatzea 4. Kalitatea kudeatzea metrologiaren arloan. 5. Produkzio-Prozesuan metrologia ezartzea. 	<p>115</p> <p>470</p> <p>115</p> <p>50</p> <p>50</p>
<p>Produktuaren, ekoizpen-sistemaren eta neurketa-sistemen kalitate-kontrola egitea, sektorean aplikatzekoak diren kalitate-estandarrak kontuan izanda, kalitate-kontroletan, entseguetan, eta, oro har, enpresaren edozein egiaztatzetan eginiko neurketen baliozkotasuna ziurtatuz eta kasu bakoitzean egokitzen den dokumentazioa igorritik. Hori guztia jarduera horretan aplikatzekoak diren segurtasun-arauak eta ingurumen-eskakizunak errespetatuz.</p>						
EPO21	Lagundutako kudeaketa eta planifikazioa industria-muntaketako prozesuetan (DEMAI) (2019ko ekainaren 24koa Agindua) V. Eranskina	3	Automatizazioko eta Robotika Industrialeko goi-mailako teknikaria (ELE) Elektromedikuntza Klinikoko goi-mailako teknikaria (ELE) Mantentze-Lan Elektronikoetako goi-mailako teknikaria (ELE) Telekomunikazio- eta Informatika-Sistemetako goi-mailako teknikaria (ELE) Sistema Elektrotekniko eta Automatizatuetako goi-mailako teknikaria (ELE) Metal-Eraikuntzetako goi-mailako teknikaria Fabrikazio (FME) Mekanikoko Diseinuko goi-mailako teknikaria (FME) Fabrikazio Mekanikoko Produkzioa Programatzeko goi-mailako teknikaria (FME) Moldekatuta Metalak eta Polimeroak Produzitzeko Programazioko goi-mailako teknikaria (FME) Instalazio Termiko eta Fluidodunen Proiektuak Garatzeko goi-mailako teknikaria (IMA) Instalazio Termiko eta Fluidodunak Mantentzeko goi-mailako teknikaria (IMA)	550	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arlo teknikoa. 2. Enpresa-antolamendua. 3. Lidergoa eta langileak. 	<p>200</p> <p>190</p> <p>160</p>

Lanbide-espezializazioko programak

Kodea	Izena	Maila	Lotutako titukuak	Ira.(o)	Ikaskuntza-eremuak	Ira.(o)
Kompetentzia orokorra						
			Mekatronika Industrialeko goi-mailako teknikaria (IMA) Automozioiko goi-mailako teknikaria (TMV) Produktu Farmazeutikoak, Bioteknologikoak eta Antzekoak Fabrikatzeko goi-mailako teknikaria (QUI) Analisisiko Eta Kalitate-Kontrolako Laborategiko goi-mailako teknikaria (QUI) Kimika Industrialeko goi-mailako teknikaria (QUI)			
Industria-mihiztadurako muntatze-prozesuak gainbegiratzea eta laguntzarekin kudeatzea eta planifikatzea, bai prototipoen prozesuetan, bai ekoizpen seriatuan, konponbideak emanda alderdi teknikoetan, antolamendukoetan eta ekoizpeneko pertsonen lidergoan; hori guztia kalitate-irizpideen arabera eta segurtasun-baldintzetan eta indarreko arautegiak betez.						