

XEDAPEN OROKORRAK

HEZKUNTZA SAILA

798

11/2019 DEKRETUA, urtarrilaren 22koa, Euskal Autonomia Erkidegoan emango diren Oinarrizko Lanbide Heziketako 7 tituluri dagozkien curriculumak ezartzen dituenak.

Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 10.1 artikulua ezartzen duenez, Estatuko Administrazio Orokorrak finkatuko ditu Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalean 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 arabera (hezkuntzaren kalitatea hobetzeko abenduaren 9ko 8/2013 Lege Organikoak artikulua bakarreko bosgarren zenbakiaren bidez aldatua), lanbide-heziketako tituluaren curriculumak garatuko dute hezkuntza-arloko administrazioek, oinarrizko curriculumetik abiatuta.

Otsailaren 28ko 127/2014 Errege Dekretuaren 1. artikuluko b letrak I.etik XIV.era bitarteko eranskinetan adierazi diren Oinarrizko Lanbide Heziketako tituluak bakoitzaren alderdi hauek zehazten ditu: oinarrizko curriculumak; prestakuntza-testuinguruaren oinarrizko parametroak; lanbide-moduluaren eta kompetentzia-atalen arteko egokitasuna, haiek egiaztatu edo baliozkotu behar izanez gero; eta, konkurrentzia lehiakorra egonez gero, tituluaren bidez erdi-mailako zer heziketa-ziklori aplikatu dakizkiokeen onarpen-irizpide lehenetsiak (127/2014 Errege Dekretua, otsailaren 28koa, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketako ikasketen Oinarrizko Lanbide Heziketaren alderdi espezifiko batzuk arautzen dituenak, hamalau oinarrizko lanbide-titulu onartzen dituenak, haien oinarrizko curriculumak finkatzen dituenak eta Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan ezarritako irakaskuntzei dagozkien titulu akademiko eta lanbide-tituluak emateari buruzko abenduaren 4ko 1850/2009 Errege Dekretua aldatzen duena).

Ondoren, maiatzaren 16ko 356/2014 Errege Dekretuak, Oinarrizko Lanbide Heziketako zazpi titulu ezartzen dituenak, 2. artikuluan, Oinarrizko Lanbide Heziketako zazpi titulu berri ezarri zituen, eta haren I.etik VII.era bitarteko eranskinetan jasotzen dira titulu horien zehaztapenak.

Era berean, abuztuaren 28ko 774/2015 Errege Dekretuak Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarrizko Lanbide Heziketako sei titulu ezartzen dituenak, 2. artikuluan Oinarrizko Lanbide Heziketako beste sei titulu ezarri zituen, eta haren I.etik VI.era bitarteko eranskinetan jasotzen dira titulu horien zehaztapenak.

Hortaz, Euskal Autonomia Erkidegoaren berezko eskumenen esparruari dagokionez, Autonomia Estatutuaren 16. artikuluan aditzera ematen denez, «Konstituzioaren lehen erabaki gehigarrian erabakitzen dena aplikatzeko, irakaskuntza, zabalera, maila, gradu, era eta espezialitate guztietan, Euskal Herriko Komunitate Autonomoaren kompetentziapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluari eta berori zehaztuko duten Lege Organikoei, haren 149.1.30 artikulua Estatuari ematen dizkion ahalmenei eta guztiori betetzeko eta bermatzeko behar den goi inspektioari kalterik egiteke».

Euskal Autonomia Erkidegoko Oinarrizko Lanbide Heziketaren araubideari eta ezarpenari buruzko ekainaren 9ko 86/2015 Dekretuak curriculumaren gutxieneko osagaiak arautzen ditu 5. artikuluan. Bestalde, 6. artikuluan, Euskal Autonomia Erkidegoko Oinarrizko Lanbide Heziketako heziketa-zikloen curriculumak garatzeko jarraibideak biltzen dira, oinarrizko curriculumean

ezarritakoari kalterik eragin gabe. Curriculumak garatzeko, beharrezko egokitzapenak egin ahal izango dira, kontuan izanda Euskal Autonomia Erkidegoko gizarte- eta hezkuntza-egoera eta ekonomia- eta ekoizpen-ehuna.

Dekretu honen helburua da Euskal Autonomia Erkidegoan Lanbide Heziketako zazpi tituluren curriculumak ezartzea, lehenago aipatutako dekretuaren arabera.

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

Ondorioz, Hezkuntzako sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoak adierazitakoa aintzat hartuta, eta Gobernu Kontseiluak 2019ko urtarrilaren 22an egin-dako bilkuran proposamena eztabaidatu eta onartu ondoren, honako hau

XEDATZEN DUT:

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-eremua.

Dekretu honen bidez, Euskal Autonomia Erkidegoan emango diren Oinarrizko Lanbide Heziketako zazpi tituluren curriculumak ezartzen dira.

2. artikulua.– Tituluen identifikazioa.

Dekretu honetan ezartzen diren curriculumak titulu hauei dagozkie: Baso Aprobetxamenduetako oinarrizko lanbide-titulua, Nekazaritza eta Abeltzaintzako oinarrizko lanbide-titulua, Instalazio Elektroteknikoetako eta Mekanikako oinarrizko lanbide-titulua, Fabrikazio eta Muntaketako oinarrizko lanbide-titulua, Itsas eta Arrantza Jardueretako oinarrizko lanbide-titulua, Tapizatze-lanetako eta Gortinagintzako oinarrizko lanbide-titulua eta Beiragintzako eta Buztingintzako oinarrizko lanbide-titulua.

Arau hauetan daude identifikatuta: 127/2014 Errege Dekretua, otsailaren 28koa, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketako ikasketen Oinarrizko Lanbide Heziketaren alderdi espezifiko batzuk arautzen dituena, hamalau oinarrizko lanbide-titulu onartzen dituena, haien oinarrizko curriculumak finkatzen dituena eta Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan ezarritako irakaskuntzei dagozkien titulu akademiko eta lanbide-tituluak emateari buruzko abenduaren 4ko 1850/2009 Errege Dekretua aldatzen duena; 356/2014 Errege Dekretua, maiatzaren 16koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarrizko Lanbide Heziketako zazpi titulu ezartzen dituena; eta 774/2015 Errege Dekretua, abuztuaren 28koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarrizko Lanbide Heziketako sei titulu ezartzen dituena.

3. artikulua.– Curriculumen identifikazioa.

Dekretu honetan ezartzen diren Oinarrizko Lanbide Heziketako tituluen curriculumak bat datoz otsailaren 28ko 127/2014 Errege Dekretuaren III. eta IV. kapituluetan jasotakoarekin, baita dago-kion arauak titulu bakoitzerako arautzen duen oinarrizko curriculumarekin ere.

4. artikulua.– Eranskinen edukia.

1.– Beste eranskin hauetan daude dekretu honetan ezartzen diren Oinarrizko Lanbide Heziketako tituluen curriculumetako lanbide-moduluen irakaskuntzak eta gainerako elementu espezifikoak:

I. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Baso Aprobetxamenduak.

II. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Nekazaritza eta Abeltzaintza.

III. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Instalazio Elektroteknikoak eta Mekanika.

IV. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Fabrikazioa eta Muntaketa.

V. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Itsas eta Arrantza Jarduerak.

VI. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Tapizatze-lanak eta Gortinagintza.

VII. eranskina: Oinarrizko lanbide-modulua: Beiragintza eta Buztingintza.

2.– Titulu bakoitzari dagokion oinarrizko arauko ataletan adierazita daude titulu bakoitzeko Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalako kualifikazioen eta konpetentzia-atalen zerrendak, baita heziketa-ziklo bakoitzeko lanbide-moduluen eta konpetentzia-atalen arteko egokitasunak ere, haiek egiaztatu edo baliozkotu behar izanez gero.

3.– Heziketa-ziklo bakoitzari dagokion dekretuaren eranskin bakoitzeko 4. atalean adierazita daude lanbide-heziketako zentroetan irakaslan garatu ahal izateko gutxieneko espazioak eta ekipamenduak. Horretaz gain, zentroek nahitaez bete behar dituzte zenbait arau; hain zuzen ere, aukera-berdintasunari buruzkoa, denentzako diseinuari eta irisgarritasun unibertsalari buruzkoa, lan-arriskuen prebentzioari buruzkoa, eta lanpostuko segurtasunari eta osasunari buruzkoa.

4.– Hemen adierazita daude Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 42.4 artikuluan ezarrita dauden eta dekretu honen eranskinetan aipatzen diren eduki-bloke komunekin erlacionatutako modulu-tako irakasleen betekizunak: otsailaren 28ko 127/2014 Dekretuaren 20. artikuluan, eta azaroaren 8ko 1834/2008 Errege Dekretuaren VI. eranskinean (1834/2008 Errege Dekretua, azaroaren 8koa, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan, Batxilergoan, Lanbide Heziketan eta erregimen bereziko irakaskuntzetan irakasteko prestakuntza-baldintzak ezartzen dituen eta Bigarren Hezkuntzako irakaskuntza-kidegoen espezialitateak zehazten dituen, uztailaren 17ko 665/2015 Errege Dekretuak emandako idazketan –665/2015 Errege Dekretua, uztailaren 17koa, Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzan, Batxilergoan, Lanbide Heziketan eta araubide bereziko ikasketetan irakasteari buruzko eta irakasleen hasierako prestakuntzari eta Bigarren Hezkuntzako irakasle kidegoen espezialitateei buruzko xedapen jakin batzuk garatzen dituen–).

5.– Hemen adierazita daude heziketa-ziklo bakoitzeko gainerako modulu-tan irakatsi behar duten irakasleen betekizunak: otsailaren 28ko 127/2014 Errege Dekretuaren 20. artikuluan eta heziketa-ziklo bakoitzari dagokion dekretu honetako eranskin bakoitzaren 5. atalean.

5. artikulua.– Hezkuntza-ingurunearekiko egokitzapena.

1.– Ikastetxearen pedagogia- eta antolamendu-autonomiaren esparruan, ikastetxeari dagokio bere curriculum-proiektua ezartzea, eta proiektu horretan landuko ditu bere irakaskuntza-lanaren ezaugarriak eta nortasuna zehazteko eta lanbide-moduluen programaziorako irizpideak finkatzeko behar diren erabakiak.

2.– Ikastetxearen ikasketa-proiektuaren esparruan, ikastetxeko sail-tako irakasleei dagokie Oinarrizko Lanbide Heziketako heziketa-zikloak osatzen dituzten lanbide-moduluen programazioak prestatzea eta onartzea. Horretarako, ezartzen diren helburu orokorrak izan behar dituzte kontuan; lanbide-modulu bakoitzean bildutako ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak errespetatu behar dituzte; eta irakaskuntzen erreferentziazko lanbide-profila hartu behar dute euskarri gisa.

3.– Ikastetxeak ikasketak euskaraz egiten jarraitzeko aukera eman beharko die ikasleei, baldin eta ikasleek hala nahi badute.

XEDAPEN GEHIGARRIA.– Ikasteko metodologia berritzaileak.

Ikastetxeek aukera izango dute, beren autonomia pedagogikoaz eta antolamendukoaz baliatuta, eta ikasketa-proiektuko aurreikuspenen arabera, dekretu honen eranskinetan lanbide-moduluek duten iraupena zertxobait aldatzea proposatzen duten proiektuak prestatzeko, heziketa-zikloak emateari buruzko estrategietan eta metodologietan oinarrituta. Hori egin ahal izango da, baldin eta ez bada aldatzen haien mailakako banaketa, eta titulua sortzeko errege-dekretuan modulu bakoitzerako ezarri diren gutxieneko ordutegiak errespetatzen badira. Lanbide Heziketaren eskumena duen sailburuordetzaren baimena beharko dute proiektuek.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

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

Vitoria-Gasteizen, 2019ko urtarrilaren 22an.

Lehendakaria,
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

Hezkuntzako sailburua,
CRISTINA URIARTE TOLEDO.

VII. ERANSKINA, URTARRILAREN 22KO 11/2019 DEKRETUARENA

OINARRIZKO LANBIDE-TITULUA: BEIRAGINTZA ETA BUZTINGINTZA

1.– Tituluaren identifikazioa.

Beiragintzako eta Buztingintzako oinarritzko lanbide-titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Beiragintza eta Buztingintza.
- Maila: Oinarritzko Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Beira eta Zeramika.
- Europako balioidea: INSN-3.5.3 (Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatua).

2.– Lanbide-profila.

2.1.– Tituluaren kompetentzia orokorra.

Titulu honen kompetentzia orokorra da zeramikazko eta beirazko produktuak eskulangintzan eta/edo modu erdiautomatikoan egitea, ezarritako diseinuetatik abiatuta, moldeak erreproduzitzeko, modelatzeko, moldekatzeko, kolatzeko, esmaltatzeko, mekanizatzeko, apaintzeko, erretzeko eta akabera emateko eragiketetan parte hartuz, jarraibide teknikoak betez, adierazitako kalitatearekin lan eginez, arriskuen prebentzioari eta ingurumenaren babesari buruzko arauak betez eta ahoz zein idatziz komunikatuz euskaraz zein gaztelaniaz, baita atzerriko hizkuntzaren batean ere.

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

– Osatutako lanbide-kualifikazioak:

a) Zeramika-produktuak eskuz edo modu erdiautomatikoan erreproduzitzeko eragiketak VIC205_1 (1228/2006 Errege Dekretua, urriaren 27koa). Kompetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC0649_1: Zeramika-produktuak konformatzea kolatze bidez eta moldeak erreproduzitzea.

UC0650_1: Zeramika-produktuak konformatzea moldekatze eskuzkoaren edo erdiautomatikoaren bitartez ore plastikoak oinarri gisa hartuta.

UC0651_1: Esmalteak eta dekorazioak eskuz aplikatzea zeramika-produktuetan.

UC0652_1: Labea kargatzeko, kargatutako erretzeko eta labetik deskargatzeko eragiketak egitea zeramika-produktuak eskuz edo erdiautomatikoki fabrikatzeko.

b) Beirazko dekorazioa eta moldeaketa. VIC053_1 (295/2004 Errege Dekretua, otsailaren 20koa). Kompetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC0144_1: Beirazko produktuetan eskuzko mekanizazioak egitea.

UC0145_1: Beirazko produktuetan gainazaleko aplikazioen bidez dekorazioak egitea.

UC0146_1: Termoformatu eta fusing bidez beirazko produktuak egitea.

UC0147_1: Beirateak egitea.

– Osatu gabeko lanbide-kualifikazioak:

a) Beirazko produktuen fabrikazioa eta transformazio erdiautomatikoa edo eskuzkoa. VIC203_1 (1228/2006 Errege Dekretua, urriaren 27koa):

UC0643_1: Beirazko produktuak eskuz edo erdiautomatikoki konformatzea, putz eginez.

UC0645_1: Beirazko produktuak eskuz edo erdiautomatikoki egitea, beirazko tutuak moldekatuz.

b) Merkataritzako jarduera osagarriak COM412_1 (1179/2008 Errege Dekretua, uztailaren 11koa):

UC1329_1: Bezeroari arreta eta informazio operatibo, egituratu eta protokolarizatua ematea.

2.3.– Lanbide-ingurunea.

2.3.1.– Hauek dira zeregin eta lanpostu aipagarrienak:

- Zeramika-modelatzailea: kolatzaileak, muntatzaileak, itsasleak.
- Prentsaketa plastikoko langilea.
- Kalibraketa-tornuko langilea.
- Buztingintzako langilea.
- Zeramika-produktuen eskuzko dekorazio-lineako pintoreak.
- Eskuz egindako zeramikarako moldeen langilea.
- Eskuz egindako zeramika-piezak moldekatze bidez erreproduzitzeko langilea.
- Beirazko produktuen langilea.
- Beira-taillatzailea.
- Apaingarritarako beira lauaren (termoformatua) moldekatzailea.
- Fusingeko langilea.
- Beiragilea.
- Beirateetako beiragilea.
- Putz-egilea.
- Modelatzailea.
- Zeramikako ijeztailea.
- Ebakitzzailea.
- Beira-leuntzailea.
- Beira-grabatzailea.
- Beira-pintore dekoratzailea.
- Industriadako beirazko ontzien egilea.
- Beira hutsaren eraldatzaile eskuzkoa eta erdiautomatikoa.

3.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

3.1.– Tituluaren helburu orokorrak.

Hauek dira heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Beirateen, beira-konformatuen eta zeramika-produktuen eskuzko fabrikazioko edo fabrikazio erdiautomatikoko prozesuaren fase nagusiak identifikatzea, eta eragiketen sekuentzia zehaztea lanpostua prestatzeko eta ekipoak eta erremintak puntuan jartzeko.

b) Modeloak, marrazkiak eta krokisak interpretatzea, eta haietan espezifikazioak eta neurriak identifikatzea, matrizeak egokitzeko moldeak eta zeramika-produktuak ekoizteko.

c) Eskuzko ekipoen bidez erretxinak eta eskaiolak nahasteko eta homogenezatzeko oinarritzko teknikak aplikatzea, zeramika-produktuak ekoizteko oreak egiteko ezarritako osagai-proportzioa zenbatekoa den jakinda.

d) Behar diren baliabideak aukeratzea, ezarritako prozeduraren zehaztasunekin bat, trebeki eta segurtasunez erabiliz zeramika-produktuen eskuzko fabrikazioko edo fabrikazio erdiautomatikoko ekipoak eta tresnak.

e) Pultsura putz egiteko oinarrizko teknikak erabiltzea, moldeak eta erremintak erabiliz, beira urtua eratzeko.

f) Behar diren baliabideak aukeratzea, ezarritako prozeduraren zehaztasunekin bat, trebeki eta segurtasunez erabiliz beirateen edo beirazko produktuen eskuzko fabrikazioko edo fabrikazio erdiautomatikoko ekipoak eta erremintak.

g) Eskuzko teknikak aplikatzea gainazalak prestatzeko eta horiei akabera emateko, trebeki eta segurtasunez erabiliz beira eta zeramika-produktuak apaintzeko erabili ohi diren tresnak.

h) Beirateek, beira-konformatuek eta zeramika-produktuek bete behar dituzten espezifikazioak horretarako egin behar diren egiaztapenekin lotzea, ekoizpen-akatsak identifikatzeko ezarritako baliabideak erabiliz.

i) Biltegia kontrolatzeko oinarrizko prozedurak aplikatzea, izakinen kopuruak alderatuz, biltegiko oinarrizko mantentze-lanak egiteko.

j) Ingurune naturalean izaten diren gertakariak ulertzea ezagutza zientifikoa jakintza integratu baten moduan erabiliz; halaber, ezagutzaren eta esperientziaren eremuetan oinarrizko arazoak identifikatu eta konpontzeko metodoak ezagutu eta aplikatzea.

k) Trebetasunak garatzea arazoak formulatu, planteatu, interpretatu eta konpontzeko; kalkulu matematikoaren arrazoinamendua aplikatzea, gizartean eta lan-ingurunean moldatzeko, eta bere baliabide ekonomikoak kudeatzeko.

l) Giza gorputzaren funtzionamenduaren oinarrizko alderdiak identifikatu eta ulertzea, eta horiek norberaren eta taldearen osasunarekin lotzea; gainera, higiena eta osasuna baloratzea bizitzan ohitura osasungarriak garatu eta finkatzeko, zein ingurunetan dauden kontuan hartuta.

m) Natura-ondarearen zaintzarekin eta iraunkortasunarekin bat datozen ohiturak eta balioak garatzea, eta izaki bizidunen eta natura-ingurunearen arteko elkarreragina ulertzea, horrela giza-kien ekintzak ingurumenaren orekan dituen ondorioak baloratu ahal izateko.

n) Informazio-iturrien oinarrizko trebetasunak garatzea, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak ikuspegi kritikoz erabiltzea, ingurune pertsonal, sozial edo profesionalean informazioa lortu eta jakinarazteko.

ñ) Kultura- eta arte-ekoizpenen oinarrizko ezaugarriak ezagutzea, haien elementuak aztertzeo oinarrizko teknikak aplikatuz, errespetuz eta sentikortasunez jokatzeko kultura-aniztasunaren, ondare historiko-artistikoaren eta kultura- zein arte-adierazpenen aurrean.

o) Hizkuntza-trebetasun eta abileziak garatu eta finkatzea eta eskatzen den zehaztasun, argitasun eta arintasun maila lortzea, euskararen eta gaztelaniaren ezagutza erabiliz, gizarte-ingurunean, eguneroko bizitzan eta lan-jardueran komunikatzeko.

p) Atzerriko hizkuntzan oinarrizko hizkuntza-trebetasunak garatzea, ahoz eta idatziz komunikatu ahal izateko eguneroko bizitzan eta lan-jardueran ohikoak eta aurreikustekoak diren egoeretan.

q) Gaur egungo gertakarien arazoak eta ezaugarriak ezagutzea, baita bilakaera historikoari eta banaketa geografikoari dagozkionak ere, gaur egungo gizartearen ezaugarriak esplikatzeo.

r) Printzipio demokratikoetan oinarritutako balioak eta jokaerak garatzea, eta ohiko harreman sozialetan eta gatazken konponbide baketsuan aplikatzea.

s) Prestakuntzarako dauden baliabideak eta eskaintzak alderatu eta hautatzea bizialdi osoko ikaskuntzarako, lan-egoera berriei eta egoera pertsonal berriei egokitzeko.

t) Ekimena, sormena eta joera ekintzailea garatzea, baita norberarengan konfiantza, parte-hartzea eta ikuspegi kritikoa izatea ere, egoerak eta gorabeherak konpondu ahal izateko bai lan-jardueran bai eremu pertsonalean.

u) Lanak taldean egitea, nor bere betebeharrak hartuz, besteak errespetatuz eta beraiekin elkarlanean arituz, besteekiko tolerantziaz eta errespetuz, zereginak eraginkortasunez egiteko eta garapen pertsonalerako lagungarri izateko.

v) Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabiltzea informatzeko, komunikatzeko, ikasteko eta laneko zereginak errazteko.

w) Laneko eta ingurumeneko arriskuak lan-jarduerarekin erlazionatzea, norbera babesteko behar diren prebentzio-neurriak erabiltzeko xedez, gainontzeko pertsonari eta ingurumenari kalterik ez egiteko.

x) Bere lanbide-jarduerako teknikak garatzea lanaren eraginkortasuna eta kalitatea ziurtatuz, eta, bidezkoa bada, laneko jardueretan hobekuntzak proposatzea.

y) 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.

z) Euskal Autonomia Erkidegoak hizkuntza-eskubideen arloan dituen arauak ezagutzea, eta batez ere, Kontsumitzaileen eta Erabiltzaileen Estatutuaren abenduaren 22ko 6/2003 Legea, bai eta hizkuntza-eskubideen arloan lege hura garatzeko onartutako xedapenak ere.

3.2.– Lanbide-moduluak.

Heziketa-ziklo honen moduluak honako hauek dira:

Kodea	Lanbide-modulua	Ordu-esleipena	Kurtsoa
3105	Moldeak erreproduzitzea.	99	1
3106	Pieza zeramikoak konformatzea.	198	1
3107	Produktu zeramikoei akabera ematea.	99	1
3108	Eskuzko mekanizatuak eta gainazaleko aplikazioak.	99	1
3109	Termoformatua, <i>fusinga</i> eta beirateak.	132	1
3110	Beira urtuko eta beira-hodietako mekanizatuak, eskuzkoak eta erdiautomatikoak.	120	2
3005	Bezeroen arreta.	72	2
E720	Esmalte zeramikoen prestaketa.	96	2
E721	Zeramika-oreak ekoiztea.	72	2
3009	Zientzia aplikatuak I.	165	1
3010	Zientzia aplikatuak II.	144	2
3011	Komunikazioa eta gizartea I.	165	1
3012	Komunikazioa eta gizartea II.	168	2
E800	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	53	2
3112	Lantokiko prestakuntza.	260	2
	Tutoretza I.	33	1
	Tutoretza II.	25	2
GUZTIRA		2.000	

3.3.– Moduluen garapena:

Lanbide-modulua: Moldeak erreproduzitzea

Kodea: 3105

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 130 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Matrizeak egokitzen ditu eskaiolako eta erretxinako moldeak erreproduzitzeko, ezarritako prozesua deskribatuz eta aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Matrizeak egokitzeko prozesuaren etapak adierazi ditu.
- b) Beharrezko lanabesak, erremintak edo tresnak deskribatu ditu.
- c) Matrize mota hura garbitzeko, kontserbatzeko eta berrerabiltzeko metodoarekin lotu du.
- d) Matrizea garbitu du.
- e) Matrizea erreproduzitzeko prestatu du.
- f) Matrizeak prestatzearekin lotutako akats nagusiak identifikatu ditu.
- g) Laneko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko neurriak aplikatu ditu.

2.– Eskaiolazko moldeak erreproduzitzen ditu, teknika egokia matrizearen ezaugarriekin lotuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eskaiolazko moldeak erreproduzitzeko teknikaren printzipioak deskribatu ditu.
- b) Erreprodukzio-eragiketak sekuentziatu ditu.
- c) Lanerako egokiak diren tresnak eta erremintak hautatu ditu.
- d) Eskaiolazko moldeen kontserbazio-baldintzak deskribatu ditu.
- e) Lan-gainazala prestatu du.
- f) Egituraren hormak zigitatu ditu.
- g) Eskaiola-orea homogenezatu du.
- h) Orea egituraren barruan isuri du.
- i) Moldetik hurbil kolpe txikiak eman ditu, barruan gera daitezkeen burbuilak atera daitezzen.
- j) Moldeen erreprodukzioan sortzen diren akatsak haiek sorrarazten dituzten kausekin lotu ditu.
- k) Agindutako lanari lotutako segurtasun-neurriak eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzkoak aplikatu ditu.

3.– Erretxinazko moldeak erreproduzitzen ditu, nahasteak prestatzeko eta piezak konformatzeko teknikak deskribatuz eta aplikatuz, ezarritako diseinuaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erretxinazko moldeak erreproduzitzeko teknikaren oinarriak deskribatu ditu.
- b) Prozesuaren etapak adierazi ditu.
- c) Erretxinak prestatzeko eta kontserbatzeko materialak eta ekipoak identifikatu ditu.
- d) Agindutako lana egiteko beharrezkoa den erretxina kantitatea prestatu du, espezifikatutako gehigarri kimikoak dituela.
- e) Erretxina isuri du, gogortzeko ezarritako denbora kontrolatuta.
- f) Piezek gogortze-denbora igaro ondoren bete beharreko kontserbazio-baldintzak justifikatu ditu.

g) Moldeen erreprodukzioan sortzen diren akatsak identifikatu eta haiek sorrarazten dituzten kausak adierazi ditu.

h) Moldeak erreproduzitzearekin lotutako segurtasun-neurriak eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzkoak aplikatu ditu.

B) Edukiak.

1.– Matrizeak egokitzea moldeak egiteko:

- Matrizeak prestatzeko prozesuak.
- Matrizeen tipologia.
- Matrizeak garbitzea.
- Beharrezko erremintak eta ekipoak.
- Matrizeei aplikatzen zaizkien desmoldetzaileak.
- Erabiltzen diren materialak: buztina, eskaiola eta erretxina sintetikoa.

2.– Eskaiolazko moldeen erreprodukzioa.

- Moldeak egiteko eskemak eta zirriborroak interpretatzea.
- Beharrezko erremintak eta ekipoak.
- Eskaiolen ezaugarriak:
- Orea, esnea eta nahastea prestatzea.
- Kolatze hutserako moldeak egitea.
- Estutzerako moldeak egitea.
- Osaera. Hezetasuna. Plastikotasuna.
- Eskaiolazko moldeak biltegitratzea eta kontserbatzea.

3.– Erretxinazko moldeen erreprodukzioa.

- Moldeak egiteko eskemak eta zirriborroak interpretatzea.
- Beharrezko erremintak eta ekipoak.
- Erretxinen ezaugarriak.
- Erretxina prestatzea.
- Gehigarri kimiko motak.
- Kolatze hutserako moldeak egitea.
- Estutzerako moldeak egitea.
- Eskaiolazko moldeak biltegitratzea eta kontserbatzea.

4.– Moldeak erreproduzitzean aplikagarriak diren laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak.

- Arrisku ohikoenak identifikatzea.
- Norbera babesteko ekipoa erabiltzea.
- Gehigarri kimikoak erabiltzean kontuan hartu beharreko alderdiak.
- Biltegiko eragiketak egitean kontuan hartu beharreko alderdiak.
- Moldeak prestatzeko erabiltzen diren materialak manipulatu eta prestatzean kontuan izan behar diren alderdiak.
- Moldeak prestatzeko eragiketek sortutako arriskuen prebentzioa.
- Moldeak prestatzeko eragiketek sortutako hondakin eta kutsatzaile nagusiak.

Lanbide-modulua: Pieza zeramikoak konformatzea

Kodea: 3106

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 250 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Moldeak egokitzen ditu zeramika-produktuak erreproduzitzeko, eta erabilitako bitartekoak eta teknikak dagokion metodo operatiboarekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Moldeak egokitzeko prozesuaren etapak adierazi ditu.
- b) Tresna egokiak eta beharrezko erremintak deskribatu ditu.
- c) Moldea garbitu eta, besteak beste, haren hezetasuna eta porositatea aztertu ditu, bai eta pitzadurarik duen ere.
- d) Desmoldetzaile egokia erabili du.
- e) Moldea ezarritako denboran eta ordenan muntatu du.
- f) Moldeak identifikatu ditu, biltegitzeko eta aurkitzeko.
- g) Laneko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko neurriak aplikatu ditu.

2.– Zeramika-oreak prestatzen ditu, zeramika-produktuak egiteko, eta prozesua azken konformaturako egokiak diren proportzioekin eta manipulazioekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zeramika-ore mota nagusiak identifikatu ditu.
- b) Zeramika-ore motak haien aplikazioekin lotu ditu.
- c) Oreak oratzeko beharrezkoak diren tresnak, erremintak, ekipoa eta makinak aukeratu ditu.
- d) Orea modu homogean nahasi du.
- e) Orea mekanikoki edo eskuz oratu du, ezarritako prozedurari jarraituz.
- f) Oreak barruan airerik ez duela egiaztatu du.
- g) Mokilak enpaketatu egin ditu hezetasuna galdu eta gogortu daitezen eragozteko.
- h) Mokilak biltegitatu egin ditu, gerora erabiltzeko.
- i) Erabilitako erremintak eta makinak garbitu ditu.
- j) Segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak aplikatu ditu.

3.– Zeramikazko piezak konformatzen ditu moldekatze plastiko bidez, eta orearen eta moldearen ezaugarriko egokia den teknika deskribatu eta erabiltzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ore plastikoa eskuz moldekatzearen eta torneatzearen teknikaren printzipioak deskribatu ditu.
- b) Moldekatze-eragiketak sekuentziatu ditu.
- c) Lanerako egokiak diren tresnak eta erremintak hautatu ditu.
- d) Zeramikazko piezen zatiak moldekatu ditu.
- e) Zatiak eta piezak kontserbatzeko baldintzei eutsi die.
- f) Zatiak muntatu ditu, ezarritako ordenan lotuz.
- g) Torneaketa-eragiketak sekuentziatu ditu.
- h) Mokila eltzegile-gurpilean zentratu du, egin beharreko lanerako egokia den kantitatea erabiliz.
- i) Ezarritako diseinuaren arabera torneatu du pieza.

j) Moldeen erreprodukzioan edo torneaketan sortzen diren akats nagusiak haiek sorrarazten dituzten kausekin lotu ditu.

k) Segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak aplikatu ditu.

4.– Buztin-lohia prestatzen du, pieza zeramikoak kolatze bidez erreproduzitzeko, eta ezarritako kalitate-baldintzak lortzeko egokia den prozedura deskribatzen eta aplikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Buztin-lohia prestatzeko eta kontserbatzeko materialak eta ekipoak identifikatu ditu.

b) Lehengaiak (buztina, ura eta beste gehigarri batzuk) eransteke ordena eta modua deskribatu du.

c) Lehengaiak modu homogeneoan nahasi ditu.

d) Lan-prozeduran adierazitako bahea identifikatu du.

e) Eskuz aztertu du buztin-lohiaren dentsitatea eta biskositatea.

f) Bahetzean sortutako hondakinak tratatu ditu.

g) Lan-eremua garbitu du.

h) Erabilitako makinak garbitu ditu.

i) Segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren arauak aplikatu ditu.

5.– Zeramikazko piezak konformatzen ditu kolatze bidez, buztin-lohia prestatzeko eta isurtzeko prozesuaren aldagaiak kontrolatuz, lan-ordenei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kolatze-teknikaren oinarria deskribatu du.

b) Kolatze-prozesuaren faseak deskribatu ditu.

c) Kolatze-bidezko konformaziorako behar diren materialak eta ekipoak identifikatu ditu.

d) Agindutako lana egiteko beharrezkoa den buztin-lohi kantitatea prestatu du.

e) Buztin-lohia isuri du, eta piezak aurreikusitako lodiera izan dezan ezarritako denbora kontrolatu du.

f) Desmoldatzeko denbora igaro ondoren piezek bete beharreko kontserbazio-baldintzak justifikatu ditu.

g) Kolatze-eragiketetan sortzen diren akatsak deskribatu eta haiek sorrarazten dituzten kausak adierazi ditu.

h) Segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak aplikatu ditu.

B) Edukiak.

1.– Moldeak egokitzea:

– Erreminta eta tresna egokiak.

– Moldeen egoeraren egiaztapena.

– Aukeratutako moldea muntatzea.

– Desmoldetzaile motak.

– Moldeak identifikatzea, gerora aurkitzeko.

– Moldeak biltegitratzea.

– Moldeak egokitzean aplikagarriak diren laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak.

2.– Zeramika-orea prestatzea:

- Zeramika-oreak sailkatzeko irizpideak.
- Erreminta eta tresna egokiak.
- Oreak oratzea.
- Orearen homogeneotasuna.
- Oreak airerik ez duela egiaztatzea.
- Soberako orea kontserbatzea.
- Erabiltzen den makineriaren kontserbazioa.
- Erabilitako makinak eta erremintak garbitzea.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeko zehaztapenak, zeramika-oreen prestakuntzari aplikatzekoak direnak.

3.– Zeramika-produktuak moldekatze eta torneaketa bidez konformatzea:

- Erreminta eta tresna egokiak.
- Moldekatze-teknikak.
- Torneaketa-teknikak.
- Estutzerako moldeen erabilera.
- Kolatzeko moldeen erabilera.
- Eltzegile-tornuaren erabilera.
- Akatsen identifikazioa.
- Piezen kontserbazioa.
- Buztin-lohien egokitzeari buruzko oinarritzko ezagutzak.
- Kolatzeko buztin-lohien ezaugarriak.
- Kolatzeko buztin-lohiak prestatzea: ehotzea, urtzea, bahetzea, besteak beste.
- Dentsitatea eta biskositatea. Egonkortasuna.
- Buztin-lohi moduan dauden oreak koloreztatzea: prozedurak.
- Erabilitako pigmentuak.
- Buztin-lohiak prestatzeko eragiketek sortutako arriskuen prebentzioa. Hondakin eta kutsa-tzaile nagusiak: arrisku-maila eta tratamendua.

4.– Zeramika-produktuak kolatze bidez konformatzea:

- Kolatze hutserako moldeak erabiltzea.
- Kolatze bidezko konformatzearen oinarriak.
- Buztin-lohia moldean isurtzea.
- Denbora kontrolatzea, lodiera egokia lortzeko.
- Sobera geratu den buztin-lohia isurtzea, erreproduzitu beharreko piezaren lodiera egiaztatu ondoren.
- Desmoldatzeko prozesua.
- Lortutako pieza erreparatzea.
- Piezak lehortu arte kontserbatzeko prozesua.
- Akatsen identifikazioa. Kolatze-burbuilak, kolatze-orbanak eta moldea itsastea.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeko zehaztapenak, produktuak kolatze bidez konformatzeari aplikatzekoak direnak.

Lanbide-modulua: Produktu zeramikoei akabera ematea

Kodea: 3107

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 130 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Esmalteak, engobeak, serigrafia-tintak, gatz disolbagarriak eta koloreak egokitzen ditu, prozedura deskribatzen du, osagaiak nahasten ditu eta haren aplikazioak arrazoitzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Egokitze-lanerako egokiak diren tresnak eta erremintak aukeratu ditu.
- b) Esmalte, engobe, serigrafia-tinta, gatz disolbagarri eta kolore mota nagusiak identifikatu ditu eta haien aplikazioekin lotzen ditu.
- c) Lehengaiak nahasteko eta homogenezatzeko modua deskribatu du.
- d) Nahasteak homogenezatu ditu.
- e) Lan-prozeduran adierazitako bahea identifikatu du.
- f) Partikulak desagerrarazteko egokia den bahea aukeratu du.
- g) Bitartekoak koloreztatzeko erabiltzen diren pigmentuak identifikatu ditu.
- h) Osagaiak neurtu ditu, ezarritako dosifikazioaren arabera.
- i) Adierazitako prozesua aplikatu du, ezarritako prozeduraren arabera.
- j) Esmalteak, engobeak, serigrafia-tintak, gatz disolbagarriak eta koloreak prestatzeko eragiketekin lotutako segurtasun-neurriak eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzkoak aplikatu ditu.

2.– Zeramika-produktuak esmaltatzen ditu, eta prozeduran ezarritako eskuzko aplikazioak edo aplikazio erdiautomatikoak deskribatu eta egin.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zeramikazko piezak esmaltatzeko prozedura nagusiak deskribatu ditu.
- b) Esmaltatzearen abantailak eta desabantailak deskribatu ditu.
- c) Esmaltatze-eragiketak sekuentziatu ditu, ezarritako prozedura betez.
- d) Esmaltatu beharreko produktuak prestatu ditu, eta haien egoera aztertu eta hautsik, irregularitasunik eta ezpurutasunik ez dutela egiaztatu du.
- e) Esmalteak aplikatu ditu eskuzko bitartekoak edo bitarteko erdiautomatikoak erabiliz, zenbait teknika aplikatuz (isurketa, murgiltzea, pintzelaz pintatzea, aerografia, besteak beste) eta ezarritako prozedurak betez.
- f) Esmaltatze-eragiketekin lotutako segurtasun-neurriak eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzkoak aplikatu ditu.

3.– Zeramika-produktuak apaintzen ditu, eskuzko aplikazioak edo aplikazio erdiautomatikoak eginez, piezaren ezarritako diseinuaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zeramikazko piezak apaintzeko prozedura nagusiak deskribatu ditu.
- b) Apaindu beharreko produktuak prestatu ditu, eta haien egoera aztertu eta hautsik, irregularitasunik eta ezpurutasunik ez dutela egiaztatu du.
- c) Erabili beharreko teknikarako eta ezarritako diseinurako egokiak diren tresnak eta erremintak aukeratu ditu.

d) Engobeak, esmalteak, serigrafia-tintak, gatz disolbagarriak eta koloreak aplikatu ditu, ezarritako diseinua errespetatuz.

e) Aplikatu beharreko teknikarako eta ezarritako diseinurako egiak diren bitartekoak erabili ditu (besteak beste, aerografia, txantiloak, pantailak, erreserbak, kalkomaniak, pintzelak).

f) Estaldura azpiko dekorazioko teknikak erabili ditu.

g) Esmaltatze-eragiketekin lotutako segurtasun-neurriak eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzkoak aplikatu ditu.

4.– Zeramikazko piezak lehortu eta erretzen ditu, eta lehortzeko eta labean sartzeko eta ateratzeko eragiketak identifikatu, sekuentziatu eta egiten ditu, ezarritako prozeduraren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Labe motak deskribatu ditu.

b) Zeramikazko piezak erretzeko prozesua deskribatu du.

c) Lehorgailu/labe baten funtzionamendua zeramikazko piezetan sortutako aldaketekin lotzen du.

d) Lehortze- eta erretze-zikloak sekuentziatu ditu.

e) Zeramikazko piezak lehortu ditu, ezarritako denborak errespetatuz.

f) Labean sartzeko eragiketetan labearen espazioa optimizatu du.

g) Erretze-zikloak aukeratu ditu.

h) Piezak erretze-prozesuaren bateragarritasunaren arabera sailkatu ditu.

i) Aldian-aldian erretze-zikloa kontrolatu du.

j) Zeramikazko piezak erre ditu, ezarritako denborak errespetatuz.

k) Produktuak, erre eta hoztu ondoren, labetik atera eta biltegitatu ditu.

l) Erretzeko eta lehortzeko eragiketekin lotutako segurtasun-neurriak eta laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzkoak aplikatu ditu.

5.– Zeramika-produktuen fabrikazio-akats nagusiak identifikatu eta haiek sorrarazten dituzten kausekin lotu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Akats nagusiak deskribatu ditu.

b) Pieza akastunak hautatu ditu.

c) Akatsak haiek sortzen diren prozesuaren fasearekin (moldeak egitea, korformatzea, kolatzea, moldekatzea, lehortzea edo erretzea) lotzen ditu.

d) Lortutako piezak amaierako kalitatearen eta familien arabera sailkatu ditu, ezarritako irizpideetan oinarrituta.

e) Piezak ezarritako irizpideari jarraituz sailkatu eta biltegitatu ditu.

f) Neurri zuzentzaileak proposatu ditu, akatsak zuzentzeko eta aurrerantzean berriro gerta daitezzen eragozteko.

g) Laneko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko neurriak aplikatu ditu.

B) Edukiak.

1.– Esmalteak, engobeak, serigrafia-tintak, gatz disolbagarriak eta koloreak egokitzea:

– Lehengaiak homogeneizatzeko prozedurak.

– Erreminta eta tresna egokiak.

– Esmalteen, engobeen, serigrafia-tinten, gatz disolbagarrien eta koloreen ezaugarri nagusiak.

- Baheak aukeratzea, lehengaiaren arabera.
- Dentsitate- eta biskositate-kontrolak.
- Engobeak eta esmalteak koloreztatzea.

2.– Produktu zeramikoen esmaltatzea.

- Esmaltatu beharreko piezak egokitzea.
- Erreminta eta tresna egokiak.
- Esmalteak, engobeak, serigrafia-tintak, gatz disolbagarriak eta koloreak aukeratzea, egin beharreko lanaren arabera.
- Eskuzko prozedurak eta prozedura erdiautomatikoak.
- Esmaltatzearen abantailen eta desabantailen deskribapena.
- Prozesuan egin beharreko eragiketen deskribapena.
- Eskuzko bitartekoak edo bitarteko erdiautomatikoak aplikatzea, isurketa, murgilketa, pintzelaz pintatzea, aerografia erabiliz, besteak beste.

3.– Produktu zeramikoak apaintzea.

- Apaindu beharreko piezak egokitzea.
- Erreminta eta tresna egokiak.
- Eskemak eta zirriborroak interpretatzea.
- Apainketa-teknikak larru-trinkotasuna duenean.
- Estaldura azpiko dekorazioaren teknika.
- Erreserba-teknika.
- Soka lehorren teknika.
- Bernizak aplikatzea.
- Bernizak koloreztatzea.

4.– Zeramikazko piezak lehortzea eta erretzea:

- Zeramika-produktuen lehortzearen eta erretzearen oinarriak.
- Lehortze naturala eta lehortze behartua.
- Zeramika-produktuak lehortzeko erabiltzen diren lehortegiak.
- Piezak lehortegian jartzea.
- Egosketa-zikloak aukeratzea.
- Labea kargatzeko teknikak.
- Labea martxan jartzea.
- Labea zabaltzea eta hoztea.
- Maneiatu eta garraiatzean kontuan hartu beharreko alderdiak.

5.– Zeramika-produktuen fabrikazio-akatsak identifikatzea.

- Lehortze-akatsak.
- Tonu-aldaketak.
- Labea gaizki kargatzeak eragindako akatsak.
- Gehiegizko erretze-tenperaturak eragindako akatsak.
- Dimentsio-akatsak: hormen erregulartasunik eza eta deformazioak.
- Osotasun-akatsak: pitzadurak eta piezak haustea.
- Kalitate-kontrola. Aplikatu beharreko araudia.

6.– Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeko zehaztapenak, zeramika-produktuen akaberaprozesuei aplikatzekoak direnak.

- Arrisku ohikoenak identifikatzea.
- Norbera babesteko ekipoa erabiltzea.
- Eragile kimikoak erabiltzean kontuan hartu beharreko alderdiak.
- Labeak manipulatzeko kontuan hartu beharreko alderdiak.
- Esmalteak, engobeak, serigrafia-tintak, gatz disolbagarriak eta koloreak egokitzea.
- Produktu zeramikoen esmaltatzea.
- Produktu zeramikoak apaintzea.
- Zeramikazko piezak lehortzea eta erretzea.

Lanbide-modulua: Eskuzko mekanizatuak eta gainazaleko aplikazioak

Kodea: 3108

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 110 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Beirazko material eta produktuak jasotzen ditu, eta haien propietate eta aplikazioak bereizten.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jasotako salgaiak eta albaranaren edukia bat etortzen diren aztertu du.
- b) Beira motak haien ezaugarrien (neurria, lodiera, forma, kolorea eta beste batzuk) eta aplikazioen arabera sailkatu ditu.
- c) «ados» eta «ez ados» moduan identifikatutako beirazko produktuak biltegiko aurreikusitako lekuan jarri ditu.
- d) Garraio-teknika nagusiak haientarako behar diren ekipoekin eta bitartekoekin lotu ditu.
- e) Beirazko materialak eta produktuak fabrikatzeko oinarritzko prozesuak deskribatu ditu.
- f) Beirazko materialak eta produktuak biltegitratzeko eta egokitzeko oinarritzko baldintzak identifikatu ditu.
- g) Enbalatzeko moduak biltegitratzeko eta garraiatzeko eskakizunekin lotu ditu.
- h) Biltegitratutako produktuen trazabilitatea ziurtatu du.
- i) Une oro, lan-eremua garbi eta ordenatuta eduki du.
- j) Biltegiaren kudeaketan, informatikako tresnak erabili ditu: kalkulu-orriak, testu-prozesadoreak, aplikazio espezifikoak eta posta elektronikoa.
- k) Programa informatikoaren inprimakiak eta albaranak aplikazioekin lotu ditu.
- l) Beirazko materialak eta produktuak jasotzeko prozesuan, laneko segurtasun-arauak aplikatu ditu.

2.– Beira lauho produktuetan eragiketa mekanikoak egiten ditu, eta amaierako produktuaren ezaugarri teknikoekin eta neurri-ezaugarriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Beira lauho produktuen mekanizazio-prozesu nagusiak deskribatu ditu (moztea, ertzak egokitzea, zulatzea, lixatzea, leuntze matea, eta alakatzea).
- b) Mekanizazio-eragiketak egitean erabiltzen diren bitartekoak eta materialak identifikatu ditu.
- c) Apaintza mekanikoko teknikak (agregakinen txorrota bidezko grabatua eta tailaketa) beharrezkoak diren bitartekoekin eta lortutako produktuekin lotu ditu.

- d) Sekuentzia egokiena ezarri du beira lauaren manufaktura mekanikoko eta apainketa mekanikoko eragiketetan.
- e) Erabili den beira mota arrazoitu du, lan-aginduan deskribatutako produktua lortzeko.
- f) Idatzitako lan-aginduak eta lortutako azken produktua bat datozen aztertu du.
- g) Egindako lanaren kalitatea eta lortutako produktuen akabera-kalitatea aztertu ditu.
- h) Makinak, lanabesak eta erremintak funtzionamendu- eta kontserbazio-baldintza onetan eduki ditu.
- i) Laneko makinak, lanabesak eta erremintak erabiltzean laneko segurtasun-arauak aplikatu ditu.

3.– Azaleko aplikazioen bidez beirazko produktuak apaintzen ditu, eta azken produktuaren estetika kontuan hartuta arrazoitzen du aukeratutako teknika.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Beirazko produktuen azaleko aplikazioen bidezko apainketa-prozesu nagusiak aztertu ditu.
- b) Beirazko gainazaletan, errotuluak edo apainketak aplikatu ditu inprimaketa serigrafikoaren bidez.
- c) Beirazko produktuetan, azaleko aplikazio beiragarriak egin ditu, pintzelez pintatuz, margotuz edo kalkomaniak jarriz.
- d) Apainketak egin ditu azaleko aplikazio ez beiragarriak eginez.
- e) Tinta beiragarriak eta errektiboak aplikatzeko teknika nagusiak identifikatu ditu eta beharrezkoak diren ekipoekin eta bitartekoekin lotu ditu.
- f) Azaleko aplikazioen bidezko apainketako teknikak beharrezkoak diren bitartekoekin eta lortutako produktuekin lotu ditu.
- g) Apainketa-tekniketan erabili behar diren materialen eta produktuen ezaugarri nagusiak deskribatu ditu.
- h) Ezarritako prozedurekin bat, apaindutako beirazko produktuen tratamendu termikoa arrazoitu du.
- i) Azken produktuaren itxura estetikoa eta kalitatea aztertu ditu, eta, halakorik badago, akatsak haiek sorrarazten dituzten arrazoiekin lotu ditu.
- j) Eragiketetan, laneko arriskuen espezifikazioak aplikatu ditu eta beharrezkoak diren babes-bitartekoak erabili ditu.

4.– Beirazko orriak instalatzen ditu, prozesuaren etapak bereizita.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Beirazko orrietan, lan-aginduan deskribatutako produktua lortzeko beharrezkoak diren eragiketa mekanikoak egin ditu (moztea, alakatzea, ertzak egokitzea, mate egitea, lixatzea, zulatzea eta beste batzuk).
- b) Beirateetarako beirazko orriak eta beirazko panel prefabrikatuak muntatu ditu.
- c) Produktu sintetikoaren bidez edo beira-zumitzen bidez beirazko orriak eta beirazko panel prefabrikatuak zigilatu ditu.
- d) Beirazko orriak eta beirazko panel prefabrikatuak muntatzeko eta finkatzeko behar diren tresnak eta lanabesak zerrendatu ditu.
- e) Beirate arruntetarako eta beirate berezietarako (estalkiak, argizuloak, arotzeria ezkuak dutenak, besteak beste) beirak instalatzeko sekuentzia egokiena deskribatu du.
- f) Osagaien eta beiraren ezaugarriak elkarrekin bat datozen eta lan-aginduan ezarritakoarekin bat datozen aztertu du.
- g) Une oro, obran erabili dituen erremintak eta lanabesak jasota eta kontrolatuta eduki ditu.
- h) Akatsen eta porroten aurrean erantzukizuna erakutsi du.

i) Egindako eragiketek eta maneiaturako makinek eragindako laneko arrisku nagusiak eta beharrezko babes-bitartekoak lotu ditu.

j) Laneko arriskuen prebentzioko neurriak aplikatu ditu beirak mekanizatu eta instalatzeko eragiketetan.

Edukiak.

1.– Beirazko materialak eta produktuak jasotzea:

- Produktu grafikoak ontziratze eta paketatze eragiketak.
- Prozesuan jarduteko jarraibideen eskuliburua.
- Produktu grafikoak maneiatu, erabili eta egokitzeko jarraibideak.
- Erabiltzen diren erremintak, lanabesak eta bitartekoak.
- Produktuen morfologia. Babes-beharrak.
- Paketatze materiala.
- Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko neurri prebentibo espezifikoak aplikatzea.
- Harrerako eragiketa eta egiaztapenak.
- Produktuen sarrerari buruzko dokumentuak: identifikazioa.
- Beirazko produktuen etiketatzeari buruzko araudia.
- Materialen identifikazioa, motaren eta ezaugarrien arabera.
- Materialetan akats eta anomaliak atzematea.
- Beira motak: sailkapena, ezaugarriak, propietateak eta lortzeko prozesuak.
- Beirazko produktuen garraioa eta biltegitratzea: ekipoa, instalazioak eta erremintak.
- Enbalajeak: motak, ezaugarriak eta aplikazioa.
- Gaien eta materialen manipulazioa.
- Biltegitratze eta kontserbatze baldintzak.
- Kokatzea, antolatzea eta espazioa optimizatzea.
- Trazabilitatea.
- Biltegi txiki baten kudeaketa.
- Inbentarioa: motak eta metodoak.
- Biltegiaren kudeaketan informazioaren eta komunikazioaren teknologiak aplikatzea. Kalkulu-orriak, testu-prozesadoreak eta berriazko aplikazioak. Posta elektronikoa.
- Segurtasuna eta prebentzioa biltegitratzean eta materialak erabiltzean.

2.– Eragiketa mekanikoak beira lauko produktuetan:

- Eragiketa mekanikoak: moztea, bereiztea, zulatzea, ertzak egokitzea.
- Akabera-eragiketak: leuntzea, alakatzea eta lixatzea.
- Makinak, tresnak eta erremintak prestatu eta maneiatzea: ebakitzeko mahaiak, zulatze makina, ertzak egiteko makina, agregakinak jaurtitzeko makina, lixatze makina, alakatze makina.
- Akabera bereziko beiretarako espezifizioak.
- Beira lauko produktuetarako apainta mekanikoak: agregakinen txorrota bidezko grabatua, azaleko mate egitea eta erliebedun mate egitea.
- Tailatzea: aldeak egitea, hariak eta puntuak.
- Akatsak eta anomaliak aurkitzea.
- Ekoizpen-bitarteko dokumentazio tekniko irakurri eta interpretatzea.
- Eragiketa mekanikoetan laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruz eskatutako espezifizioak aplikatzea.

3.– Azaleko aplikazioen bidezko apainketa:

- Apainketa beiragarria beirazko produktuetan.
- Serigrafia, koloreztatzea eta pintzelaz pintatzea. Lortutako produktuen eta haien ezaugarri nagusien identifikazioa. Esmalteen eta tinta beiragarrien egokitzea. Makinak prestatu, puntuan jarri eta maneiatzea. Akatsen deskribapena eta identifikazioa, kausak eta konponbide posibleak.
- Kalkomaniak. Lortutako produktuen eta haien ezaugarri nagusien identifikazioa. Materialak prestatzea. Makinak prestatu, puntuan jarri eta maneiatzea. Akatsen deskribapena eta identifikazioa, kausak eta konponbide posibleak.
- Apainketa ez beiragarriak egitea. Lortutako produktuen eta haien ezaugarri nagusien identifikazioa. Azido bidezko grabatua, mate egitea eta leuntzea. Pintatzea. Plastifikatzea. Makinak prestatu, puntuan jarri eta maneiatzea. Akatsen deskribapena eta identifikazioa, kausak eta konponbide posibleak.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioko neurriak beiren azaleko apainketan.

4.– Beirateen instalazioa:

- Jartzeko printzipioak: finkatzea, independentzia, estankotasuna eta materialen bateragarritasuna.
- Beharrezko bitarteko osagarriak: bastidoreak, artekak, beira-zumitzak, ziriak, ainguratzeak eta zigilatzaileak.
- Erremintak prestatu eta maneiatzea.
- Beirate bereziak: estalkiak, argizuloak, arotzeria ezkutuan duten beirateak eta moldeatuak.
- Muntatzeko eta zigilatzeako prozedurak.
- Beirazko produktuen manufakturako, apainketa mekanikoko eta instalazioko eskuzko eragiketetan erabiltzen diren instalazioen, ekipoen, makinaren eta prozedura operatiboaren arrisku bereizgarriak.
- Laneko arriskuen prebentzioko neurriak beira mekanizatzeko eta instalatzeko eragiketetan.

Lanbide-modulua: Termoformatua, fusinga eta beirateak

Kodea: 3109

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 160 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Beira eta ekipamenduak prestatzen ditu, eta haien ezaugarriak erabili beharreko teknikekin eta egin beharreko prozesuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Beirazko xaflak garraiatu ditu, haien ezaugarrietan alteraziorik eta kalterik izan gabe.
- b) Beira ebaki eta ertzak egokitu ditu, tresna egokiak erabiliz, eta ezarritako neurriak eta diseinu formak betez.
- c) Apaindu aurretik, beiraren bi aurpegiak garbitu ditu.
- d) Hala badagokio, argi eta garbi bereizi du beiraren aurpegi geldoa.
- e) Beira moten arteko bateragarritasunaren ezaugarriak deskribatu ditu, aplikazioa eta tratamendua kontuan hartuta.
- f) Erabilitako ekoizpen-bitartekoen eta ekipamenduen ezaugarri teknologiko eta funtzionamendu-ezaugarri nagusiak aztertu ditu.

g) Temperatura-kurba arrazoitu du, teknika bakoitzean erabiltzen den labe espezifikoaren mapa kalorikoa kontuan hartuta.

h) Instalazioen, bitartekoen eta prozedura operatiboen berezko laneko arriskuak eta beharrezko babes-bitartekoak lotu ditu.

i) Prozesuetan baliabideen eraginkortasuna eta hondakinak minimizatzea aintzat hartu du.

2.– Beirazko xaflak termoformatu bidez moldekatu ditu, eta amaierako produktuen apainketa-ondorioak eta ondorio estetikoak arrazoitu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lan-aginduan adierazitako beira mota identifikatu du.

b) Moztuta dagoen eta ertzak egokituta dituen beirak lan-aginduan adierazitako dimentsioak eta ezaugarriak betetzen dituela egiaztatu du.

c) Aukeratutako moldea zergatik aukeratu duen arrazoitu du, lortu nahi duen piezaren dimentsioak eta ziklo termikoaren eskakizunak kontuan hartuta.

d) Moldeak muntatu eta doitu ditu.

e) Beirazko orrien tratamendu termikoa ezarritako prozedurekin bat egin du.

f) Tratamendu termikoa normaltasunez, programatutako parametroen barruan, egiten ari dela egiaztatu du.

g) Azken produktuaren apainketa-efektuak eta efektu estetikoak aztertu ditu.

h) Erabilitako prozedurak deskribatu eta beharrezkoak diren eragiketen sekuentzia egokiena zein den adierazi du.

i) Akatsak identifikatu ditu, eta haiek eragiten dituzten kausekin lotu ditu.

j) Laneko bitartekoen eta tresnen lehen mailako mantentze-lanen ardura hartu du.

k) Laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu moldekatzeko prozesuan.

3.– Apainketak egiten ditu fusing teknikak erabiliz, eta azken produktuaren apainketa-efektuekin eta efektu estetikoekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Beira motak apainketa-efektuekin eta efektu estetikoekin lotzen ditu.

b) Fusing teknika nagusiak zein diren adierazi eta bitartekoekin eta lortutako produktuekin lotu ditu.

c) Apainketan erabilitako prozedurak deskribatu ditu, fusing teknikak kontuan hartuta.

d) Egin beharreko eragiketen sekuentzia egokiena ezarri du.

e) Egin beharreko eragiketetarako aukeratutako tresnak, erremintak eta bitartekoak zergatik aukeratu dituen arrazoitu du.

f) Fusingerako labearen oinarria prestatu eta aukeratutako parametroak zergatik aukeratu dituen adierazi du.

g) Tratamendu termikoa ezarritako prozedurekin bat egin du.

h) Tratamendu termikoa normaltasunez, egindako programazioaren barruan, egiten ari dela egiaztatu du.

i) Azken produktuaren apainketa-efektuak eta efektu estetikoak aztertu ditu.

j) Akatsak identifikatu ditu, eta haiek eragiten dituzten kausekin lotu ditu.

k) Laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu apainketa-prozesuan.

4.– Zenbait beirate mota egiten ditu, eta teknika espezifikoak beirate motarekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Beirateak egiteko beharrezkoak diren beirak identifikatu ditu.
- b) Beirate motak haiek egiteko erabiltzen diren materialekin eta egiteko teknikekin lotu ditu.
- c) Erabilitako prozedurak deskribatu eta beharrezkoak diren eragiketen sekuentzia egokiena zein den adierazi du.
- d) Kalibreen eta txantiloien neurriak eta zenbakiak beiratearen osagai bakoitzaren diseinuarekin bat datozela egiaztatu du.
- e) Ebakitako piezen zenbakiak haiei dagozkien kalibreekin edo txantiloiekin lotu ditu.
- f) Beirateak bete beharreko zurruntasun- eta iragazgaitasun-parametroak deskribatu ditu.
- g) Muntaketa, zigilatzea, markoak jartzea eta garbiketa lan-aginduan idatzitako espezifikazio teknikoak betez egin ditu.
- h) Efektu bereziak eta argitasun-aldaketak balioetsi ditu, beiratearen akaberaren efektu estetikoa koari dagokionez.
- i) Akatsak identifikatu ditu, eta haiek eragiten dituzten kausekin lotu ditu.
- j) Laneko bitartekoen eta tresnen lehen mailako mantentze-lanen ardura hartu du.
- k) Laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu beirateak egiteko prozesuan.

B) Edukiak.

1.– Beira eta ekipamenduak prestatzea.

- Beirazko produktuen garraioa eta biltegiatzea: ekipoak, instalazioak eta erremintak.
- Bitartekoak eta ekipamendua: ezaugarri teknologikoak eta funtzionamendukoak.
- Lantegien antolaketa, egitura eta lan-eremuak.
- Beira prestatzeko oinarrizko prozedurak: moztea, ertzak egokitzea, garbitzea eta beiraren aurpegi geldoa identifikatzea.
- Beiren arteko bateragarritasunari buruzko oinarrizko kontzeptuak.
- Bateriaezintasunarekin lotutako akatsak.
- Eskuzko eragiketetan eta eragiketa erdiautomatikoetan erabiltzen diren instalazioen, ekipoen, makinaren eta prozedura operatiboen arrisku bereizgarriak.
- Laneko segurtasun- eta prebentzio-neurriak.
- Ingurumen-arriskuen prebentzioko, ingurumena babesteko eta ingurumen-segurtasuneko neurriak: baliabideen eraginkortasuna, birziklatzea, hondakinak minimizatzea eta ezabatzea.

2.– Beirazko xaflak termokonformatu bidez moldekatzea:

- Beirazko xaflak: propietateak eta ezaugarriak.
- Termokonformaturako moldeak: motak eta ezaugarri termikoak.
- Makinak eta instalazioak prestatu, puntuan jarri eta maneatzea.
- Lortutako produktuen eta haien ezaugarri nagusien identifikazioa.
- Akatsen deskribapena eta identifikazioa, kausak eta konponbideak.
- Labea: ezaugarriak, prozedurak eta parametro termikoak.
- Bitartekoen, erreminten eta lanabesen lehen mailako mantentzea.
- Prebentzioa eta jarduteko modua lantegian makinak eta ekipamenduak erabiltzean sortzen diren gertaera ohikoenetan.
- Moldekatze-prozesuko lan-arriskuen prebentzioko espezifikazioak.

3.– Beirazko xaflak fusing bidez apaintzea:

- Apainketa-parametroak eta parametro estetikoak.
- Teknikak. Beira-orearekin apaintzea. Beira koloreztatuekin apaintzea. Aplikazio beiragarriekin eta fusing bidez apaintzea.
- Burbuilak sortuz apaintzea.
- Lortutako produktuen kalitatea.
- Fusingerako labea: parametro doigarriak.
- Ekoizpeneko akatsak eta jatorrizko akatsak.
- Bitartekoen, erreminten eta lanabesen lehen mailako mantentzea.
- Prebentzioa eta jarduteko modua lantegian makinak eta ekipamenduak erabiltzean sortzen diren gertaera ohikoenetan.
- Apainketa-prozesuko lan-arriskuen prebentzioko espezifikazioak.

4.– Beirateak egitea:

- Prestaketa-prozedurak. Txantiloiak eta beirak moztea. Profilak egitea.
- Beirate motak. Beruneztatutako beirateak. Kobrezko zintak dituzten beirateak («tiffany»). Fusing bidez egindako beirateak. Hormigoizko beirateak. Aluminiozko profila duten beirateak. Silikonaz lotutako beirateak.
- Beirateak egiteko eta markoztatzeko prozedurak.
- Zurruntasuna eta iragazgaitasuna.
- Argitasuna.
- Akatsak eta haien arrazoia.
- Bitartekoen, erreminten eta lanabesen lehen mailako mantentzea.
- Prebentzioa eta jarduteko modua lantegian makinak eta ekipamenduak erabiltzean sortzen diren gertaera ohikoenetan.
- Beirateak egiteko prozesuko lan-arriskuen prebentzioko espezifikazioak.

Lanbide-modulua: Beira urtuko eta beira-hodietako mekanizatuak, eskuzkoak eta erdiautomatikoak

Kodea: 3110

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 130 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Beira eta ekipamenduak prestatzen ditu, eta haien ezaugarriak erabili beharreko teknikekin eta egin beharreko prozesuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Badaki zein diren puzte-teknikan erabiltzen diren beira motak.
- b) Beira urtuaren ezaugarriak eta propietateak aztertu ditu, eskuz konformatu den edo erdiautomatikoki konformatu den aintzat hartuta.
- c) Beira-oreen koloreztatzea baloratu du.
- d) Beirazko hodiak eta hagatxoak neurriaren arabera eta ezaugarrien arabera sailkatu ditu, egin beharreko produktua kontuan hartuta.
- e) Beirazko produktu bakoitza egiteko behar diren lanabesak eta erremintak zerrendatu ditu.
- f) Makinen eta haien kontrol-sistemen funtzionamendua identifikatu ditu.
- g) Prozesua hasi aurretik, makinen eta ekipoen garbitasun-egoera aztertu du.

h) Ekipo eta makinen parametro doigarriak konfiguratu ditu, lortu beharreko piezen baldintzeta egokitzeko.

- i) Laneko arrisku nagusiak segurtasun-neurriekin eta -ekipoekin lotu ditu.
- j) Laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu prestatzeko prozesuan.
- k) Une oro, lan-eremua garbi eta ordenatuta eduki du.

2.– Beira urtua puzte bidez konformatzen du, pultsuan eta moldean, eta prozedurak lortutako beirazko produktuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Beirazko produktuak puzte bidez, pultsuan zein moldean, eskuz edo modu erdiautomatikoan egiteko teknikak eta prozedurak aztertu ditu, haien ezaugarri teknologikoak eta lortutako produktuk kontuan hartuta.

b) Eragiketen sekuentzia eta beirazko produktu bakoitza ezarritako kalitate- eta segurtasun-baldintzetan egiteko beharrezkoak diren tresnak eta bitartekoak lotu ditu.

c) Aukeratutako hodia zergatik aukeratu duen arrazoitu du, kontuan hartuta lan-aginduan deskribatutako produktua eta beira urtuaren kantitatea, tenperatura eta biskositatea.

d) Posta etapa batean edo bitan hartzea aztertu du, putz eginez sortu behar den piezaren neurria kontuan hartuta.

e) Aukeratutako moldea lortu nahi duen piezaren dimentsioekin eta ziklo termikoaren eskakizunekin lotu du.

f) Beirazko modeloan edo zirriborroan ezarritakoari jarraituz, oinarrizko piezan osagaiak (bozelak, zurtoinak, kirtenak, oinak eta txorroak) itsasteko eta modelatzeko beharrezkoa den tenperatura identifikatu du.

g) Egiaztatu du produktuaren suberaketa ezarritako parametroen arabera egiten dela, hausturarik gertatu gabe, tentsioak behar bezala kendu ez direlako.

h) Produktu amaituaren kalitatea kontuan hartuta, beirazko produktuen puzte-eragiketak, osagaien itsasteak eta suberaketak sortutako akatsak identifikatu ditu.

i) Identifikatutako akats probableenak aztertu eta konponbide posibleak proposatu ditu.

j) Laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu konformazio-prozesuan.

3.– Beirazko hodiak moldekatzen ditu, eta prozedurak lortutako produktuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Beirazko hodian eskuzko moldekatzeko edo moldekatze erdiautomatikoko teknika nagusiak deskribatu ditu, eta ezaugarri teknologikoak eta lortutako produktuak kontuan hartuta sailkatu ditu.

b) Beirazko produktuak beirazko hodiak eta hagatxoak moldekatuz eskuz egiteko eragiketen sekuentzia eta beharrezkoak diren tresnak eta bitartekoak lotu ditu.

c) Lan-aginduan deskribatutako produktua lortzeko beharrezkoa den beirazko hodia aukeratu du.

d) Lan-aginduan ezarritako piezaren parametroak betetzeko, aukeratutako moldea zergatik aukeratu duen arrazoitu du.

e) Egin beharreko produktuaren definizioan deskribatutako osagaiak itsasteko eragiketak egin ditu.

f) Beira bolumetrikoaren kalibratzea eta seinalizazioa baloratu ditu.

g) Produktuari ukitua eta akabera ematea arrazoitu du, produktuaren fitxaren arabera izateko.

h) Egiaztatu du produktuaren suberaketan ez dela hausturarik sortu, tentsioak behar bezala kendu ez direlako.

i) Laneko arrisku nagusiak erabili beharreko segurtasun-neurriekin eta -ekipoekin lotu ditu.

j) Moldekatze-prozesuan laneko arriskuen prebentzioari buruzko zehaztapenak aplikatu ditu.

k) Mendeko langile moduan jardun du, bera baino maila handiagoko arduradunek eta teknika-riek emandako eginkizunen eta helburuen baitan.

4.– Beirazko produktuak biltegitratzen ditu, enbalatzeko eta etiketatzeko prozedurak produktuekin lotuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enbalatzeko eta etiketatzeko eragiketak egitean erabiltzen diren bitartekoak eta materialak identifikatu ditu.

b) Beirazko produktuen kalitate- eta hautaketa-irizpideak deskribatu ditu, lan-aginduan ezarritakoarekin bat.

c) Amaitutako materialak modu egokian jarri ditu biltegian, erraz identifikatu daitezen eta hondatu ez daitezen.

d) Aukeratutako produktuak ekoizpen- eta kontrol-parteen bidez kontrolatu ditu, izan paperezkoak izan informatikoak.

e) Produktua «ados» eta «ez ados» moduan identifikatzeko erabilitako kodeak deskribatu ditu.

f) Adierazitako produktuak enbalatu ditu, lan-aginduan adierazitako prozedurei jarraituz.

g) Enbalajeak ezarritako kodetzea eta etiketaze-arauak betez identifikatu ditu.

h) «Ez ados» diren produktuak birziklatzeko edo ezabatzeke prestatu ditu.

i) Beirazko produktu amaituak kalterik edo kalitatean onartezinak diren galerarik sortu gabe garraiatu ditu.

j) Biltegia une oro garbi eta txukun eduki du.

k) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren zehaztapenak aplikatu ditu biltegitratze-prozesuan.

B) Edukiak.

1.– Beira eta ekipamenduak prestatzea:

– Putz-egitean erabiltzen diren beirak: eskuzko konformaturako edo konformatu erdiautomatikorako erabiltzen diren beiren ezaugarri orokorrak.

– Motak: sailkapen-irizpideak.

– Beiren fusioa: beira urtuaren propietateak, eskuzko konformatuarekin edo konformatu erdiautomatikoarekin lotutakoak.

– Beira-oreak koloreztatzea.

– Fintzea.

– Fusio- eta suberaketa-kurbak.

– Beirazko hodian eta hagatxoan fabrikazioan erabiltzen diren beira motak.

– Beirazko hodian eta hagatxoan fabrikazioan erabiltzen diren beira moten ezaugarri teknikoak.

– Sailkapena: borosilikatozko beirak, beira neutroak, silizezko beirak.

– Makinak eta ekipamenduak: funtzionamendua, kontrola eta mantentze-lanak.

– Laneko arriskuak eta lanarekiko erantzukizuna.

– Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioko espezifikazioak prestatze-lanetan.

– Hondakin eta kutsatzaile nagusiak: arriskugarritasuna eta tratamendua.

2.– Putz-egite bidezko konformatua:

– Beirari putz eginez lortutako produktuak.

– Erabiltzen diren erremintak, lanabesak eta moldeak.

– Postak hartzea.

- Beira hutsezko produktuak egitea pultsuan putz eginez.
- Beira hutsezko produktuak egitea moldean putz eginez.
- Moldeak egokitzea.
- Beirazko orriak egitea moldean putz eginez.
- Ukituak eta akabera.
- Suberaketa: alderdi orokorrak.
- Labeak: ezaugarriak eta programak.
- Akatsak eta haien arrazoiak.
- Hautatzea eta biltegitratzea.
- Konformazio-prozesuan aplikagarriak diren laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak.

3.– Beirazko hodiak moldekatzea:

- Baliabideak eta ekipamenduak.
- Erabiltzen diren erremintak, lanabesak eta molde motak.
- Beirazko hagatxoak eta hodiak mozteko eta ertzak egokitze eragiketak.
- Beirazko hagatxoak eta hodiak tolesteko eta luzatzeko eragiketak.
- Beirazko hodiak pultsuan putz eginez moldekatze eragiketak.
- Beirazko hodiak moldean putz eginez moldekatze eragiketak.
- Moldeak egokitzea.
- Temperatura-kurbak.
- Beirazko hodiak putz eginez lortutako produktuak: beira hutsa, apaintzekoa, laborategikoa edo industrialak, argi-errotuluak.
- Laborategirako beira bolumetrikoko produktuen kalibrazioa.
- Ukituak eta akabera.
- Suberaketa: labeak eta suberaketa-programak.
- Akatsak eta haien arrazoiak.
- Lanaren erantzukizuna: epeak eta kalitate-maila.
- Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi edukitzea.
- Enpresaren prozedurak eta barne-arauak betetzea.
- Moldekatze-prozesuan aplikagarriak diren laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak.

4.– Beirazko produktuen biltegitratzea.

- Enbalatzeko eta etiketatzeko bitartekoak eta materialak.
- Kalitate-kontroleko eta hautaketako parametroak.
- Kalibreak.
- Ekoizpen-, kontrol- eta intzidentzia-partiak, paperezkoak zein informatikoak.
- Etiketak: motak, «ados» eta «ez ados» diren produktuak identifikatzeko kodeak.
- Enbalajeak: motak, produktuak identifikatzeko kodeak.
- Birziklatzea eta/edo ezabatzea: motak, araudia.
- Garraiobideak.
- Biltegia garbi eta txukun edukitzea.
- Biltegitratze-prozesuan aplikagarriak diren laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak.

Lanbide-modulua: Bezeroen arreta

Kodea: 3005

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 72 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Arreta egiten die balizko bezeroei, komunikazio-teknika batzuk eta besteak ezagutzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Balizko bezeroaren portaera aztertu du.
- b) Jarrera eta solasa egoki moldatu ditu abiapuntuko egoerara.
- c) Balizko bezeroari buruzko beharrezko informazioa lortu du.
- d) Komunikazioa bultzatu du, komunikazioa garatzeko teknika eta jarrera egokiak erabiliz.
- e) Solasaldian aritu da, formulak, merkataritzako hiztegia eta komunikazio-loturak erabilita (argi-bideak eskatzea, informazioa eskatzea, norbaiti errepikatze eskatzea eta beste hainbat).
- f) Erraz erantzuteko moduko galdera bati erantzun dio, merkataritzako lexiko egokia erabiliz.
- g) Aldez aurretik ezarritako gai bati buruz ahoz jardun du talde baten aurrean edo bi solaskidek parte hartzen duten komunikazio-harreman batean.
- h) Besteekiko jarrera adostaile eta sentibera izan du, amultsu eta adeitsu agertuz.
- i) Argi eman du informazioa, modu ordenatuan, eta egitura argi eta zehatzean.

2.– Zerbitzuaren aukeren berri ematen dio balizko bezeroari, ikuspuntu teknikitik arrazoituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Publiko motak aztertu ditu.
- b) Bezeroak eta hornitzaileak bereizi ditu, eta horiek publikotik oro har.
- c) Merkataritzako komunikazioaren oinarritzako terminologia ezagutu du.
- d) Informazioaren eta publizitatearen arteko bereizketa egin du.
- e) Erantzunak publikoaren galderen arabera egokitu ditu.
- f) Zerbitzuaren ezaugarrien berri eman dio bezeroari, batez ere espero daitezkeen kalitateei dagokienez.
- g) Aukera gomendagarriena aholkatu dio bezeroari, aukera bat baino gehiago zeudenean, eta bakoitzaren ezaugarriei eta akaberari buruzko informazioa eman dio.
- h) Egin duen hautaketaren berri emateko eskatu dio bezeroari.

3.– Egindako zerbitzuaren berri ematen dio balizko bezeroari, eta egindako eragiketak arrazoi-tzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Bezeroari prozesatutako gaiak eman dizkio eta haietan egindako zerbitzuen berri eman dio.
- b) Emandako artikuluetan egin beharreko eragiketak eta horretarako aurreikusitako denborak modu egokian jakinarazi dizkio bezeroari.
- c) Zerbitzuari edo produktuari buruz eman beharreko dokumentuak identifikatu ditu.
- d) Bezeroa lortutako emaitzarekin ados dagoen jakin du, eta hala izan ez bada, haren kezak modu egokian jaso ditu.
- e) Txukuntasuna eta zuzentasuna aintzat hartu ditu, hala janzkeran nola gorputz-irudian, bezeroaren arretarako funtsezko elementutzat jo ditu-eta.
- f) Uneoro bezeroarekiko errespetua gorde du.

- g) Bezeroaren leialtasuna lortzen saiatu da, lan ona eginez.
- h) Bermealdia zehaztu du, baita hari lotutako legezko betebeharrak ere.

4.– Balizko bezeroen erreklamazioak entzuten ditu, eta jarduketa protokoloa ezagutzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Bezeroari hainbat aukera eman dizkio erraz konpon daitezkeen erreklamazioei erantzuteko, eta argi azaldu dizkio egin beharreko lanen denbora eta baldintzak, bai eta zenbateko aukera dagoen espero den aldaketa lortzeko ere.

b) Indarrean dauden legeek azpimarratzen dituzten alderdi garrantzitsuenak azaldu ditu, erreklamazioei dagokienez.

c) Bezeroari behar besteko informazioa eta dokumentazioa eman dizkio, idatziz erreklamazioa aurkez dezan, halakorik behar badu.

d) Bezeroak erreklamazioa egiteko aurkeztutako formularioak jaso ditu.

e) Erreklamazio-orri bat bete du.

f) Informazioa konpartitu du lantaldearekin.

B) Edukiak.

1.– Bezeroen arreta.

– Komunikazio-prozesua. Esku hartzen duten agenteak. Bezeroekin komunikatzeko kanalak.

– Komunikatzeko oztopoak eta zailtasunak.

– Ahozko komunikazioa: ahozko mezuak igortzea eta jasotzea.

– Motibazioa, frustrazioa eta babes-mekanismoak. Komunikazio ez-ahozkoa.

– Enpatia eta harmena.

2.– Produktu eta zerbitzuen salmenta.

– Saltzaile profesionalaren jarduera.

– Produktu eta zerbitzuen ezaugarriak azaltzea. Produktua aurkeztea eta erakustea.

– Saltzailea. Ezaugarriak, funtzioak eta jarrerak. Salmentarako ezaugarriak eta gaitasunak, eta haien garapena.

– Saltzaile profesionala: jarduketa-eredua. Bezeroekiko harremana. Bezeroaren objekzioak.

– Salmenta-teknikak.

– Saldu ondoko zerbitzuak.

– Txikizkako Merkataritza Antolatzeko Legearen oinarrizko alderdiak.

3.– Bezeroarentzako informazioa.

– Eginkizunak, helburuak eta bezeroen eta profesionalaren arteko harremana.

– Bezero motak eta haien harremana zerbitzugintzarekin.

– Banan-banako harrera, konfiantzaren oinarri gisa, zerbitzua eskaintzerakoan.

– Bezeroaren beharrak eta gustuak, bai eta haiek asetzeko irizpideak ere.

– Bezeroak leial egitea.

– Bezeroen kexak eta haien trataera.

– Jasotako gaia sailkatu ahal izateko identifikatu behar diren funtsezko parametroak. Haiek jasotzeko teknikak.

– Zerbitzuak emateari lotutako oinarrizko dokumentazioa.

4.– Erreklamazioen tratamendua.

– Erreklamazioen aurrean jarduteko erabiltzen diren teknikak. Erreklamazioak kudeatzea. Kontzeptuak aukerak. Erreklamazioaren testuingurua osatzen duten elementu formalak.

– Erreklamazio batean beharrezkoak diren dokumentuak edo frogak. Erreklamazioak biltzeko prozedura.

– Erreklamazioak kudeatzeko tresna informatikoak erabiltzea.

Lanbide-modulua: Esmalte zeramikoen prestaketa

Kodea: E720

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 96 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Esmalteak prestatzeko prozesuak identifikatzen ditu, eta fabrikazio-eragiketak eta prozesuaren aldagaiak erabilitako bitartekoekin eta prozedurekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Esmalteak, barbotina-engobeak eta tindu zeramikoak prestatzeko eragiketak deskribatu ditu.
b) Esmalteen, engobeen eta tinduen fabrikazioan erabiltzen diren lehengai eta gehigarri nagusiak identifikatu ditu.

c) Erabilitako materialak eta haien proportzioa nahasteak prestaketa-prozesuan duen portaerarekin lotu ditu.

d) Kontrolatu beharreko parametroak identifikatu ditu.

e) Prestatutako esmalteen biltegitarte- eta garraio-baldintzei buruzko alderdi garrantzitsuenak deskribatu ditu.

2.– Engobeak eta esmalteak barbotinan prestatzen ditu, eta ekipoaren funtzionamendu-baldintzak amaierako produktuaren ezaugarriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ekipoen, osagaien eta erregulazio- eta kontrol-elementuen funtzionamendua deskribatu du.

b) Barbotina prestatzeko eragiketen sekuentzia azaldu du.

c) Ekipoak abiarazteko eta geldiarazteko sekuentzia operatiboa ezarri du.

d) Barbotina prestatzeko instalazioetako sistemek eta ekipoek egoki funtzionatzen dutela eta prest daudela egiaztatu du.

e) Ehotze-elementuen eta esmalteen kargak errotak behar bezala funtzionatzeko egokiak direla egiaztatu du.

f) Karga-formularen osagaiak zehaztasunez dosifikatu ditu.

g) Ehotze-denbora erregulatu du, ezarritako balioaren arabera.

h) Deskargatu aurretik, ezarritako dentsitatea eta bahearen gaineko hondakina aztertu ditu.

i) Barbotina bahetze-ekipoan eta banaketa magnetikoko sisteman prozesatuz deskargatu du.

j) Ontziz aldatzeko ekipoak erabili ditu, barbotina ontzietan sartzeko, ondoren biltegitartu edo garraiatzeko.

3.– Tinduak prestatzen ditu, eta ekipoaren funtzionamendu-baldintzak amaierako produktuaren ezaugarriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipoen, osagaien eta erregulazio- eta kontrol-elementuen funtzionamendua deskribatu du.
- b) Tindu zeramikoak prestatzeko eragiketen sekuentzia azaldu du.
- c) Ekipoak abiarazteko eta geldiarazteko sekuentzia operatiboa ezarri du.
- d) Tinduak dosifikatu, nahasi eta fintzeko ekipoek egoki funtzionatzen dutela eta prest daudela egiaztatu du.
- e) Zer aldagai kontrolatu behar diren eta eragiketako balio egokiak zein diren adierazi du.
- f) Eragiketa-aldagaiak produktibitatean, ekipoen kontserbazio-egoeran eta lortutako tinduen kalitatean nola eragiten duten adierazi du.
- g) Zehaztasunez dosifikatu dira formularen osagaiak.
- h) Materialak nahaste- eta fintze-ekipoetan prozesatu ditu, produktua lortzeko.
- i) Lortutako tinduen ezarritako dentsitatea eta bahearen gaineko hondakina kontrolatu ditu.
- j) Lortutako tinduak ontzi hermetikoetan jarri ditu, dagokien erreferentzia jarrita, biltegitratzeko eta garraiatzeko.

4.– Prozesuko dosifikazioak eta aldagaien beste datu batzuk kalkulatzeko, eta nola burutzen den aztertzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Geometria deposituen eta makinaren edukierarekin lotu du.
- b) Kalkuluen bidez, siloetan eta materialak bitzeko instalazioetan biltegitratutako material kantitatea zehaztu du.
- c) Material lehor baten itxurazko dentsitatea haren masarekin eta hartzen duen bolumenarekin lotu du.
- d) Kalkuluen bidez, esekiduren dentsitatea, haren solido-edukia eta solidoaren eta likidoaren pisu espezifikoa lotu ditu.
- e) Bola-errota baten bola-karga, produktu-karga eta funtzionamendu-abiadura egokia kalkulatu ditu.
- f) Produktu kantitate jakin bat lortzeko, nahaste baten osagai bakoitzaren kantitatea kalkulatu du.
- g) Lortutako ekoizpenak hartzen duen bolumena kalkulatu du.
- h) Unitate egokiak erabili ditu egindako kalkuluen emaitzak adierazteko.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materialak, instalazioak, makinak eta garraiobideak manipulatzeko dakartzen arriskuak eta arriskugarritasun-maila identifikatu ditu.
- b) Segurtasun-arauak errespetatuz lan egin du makinekin eta instalazioekin.
- c) Esmalteen fabrikazioaren baitako eragiketetan bete beharreko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari eta ingurumenaren babesari buruzko neurriak eta arauak aplikatu ditu.
- d) Esmalteen fabrikazioaren baitako eragiketak prestatu eta burutzean erabili behar dituen bakarkako eta taldekako babes eta segurtasuneko neurriak zehaztu ditu.

B) Edukiak.

1.– Esmalteak prestatzeko prozesuen ezaugarriak:

- Erabiltzen diren lehengaien eta gehigarrien sailkapena.
- Esmaltearen edo beiraduraren ezaugarriak.
- Esmalteak eta engobeak barbotinan prestatzeko teknika.
- Tindu zeramikoak prestatzeko teknikak.
- Fabrikazioko oinarrizko eragiketak.
- Prozesuaren aldagaiak.
- Beharrezko makinak eta tresnen antolaketa.

2.– Engobeak eta esmalteak barbotinan prestatzea.

- Bola-errotak.
- Eragiketa-aldagaiak.
- Osagaien dosifikazioa.
- Karga- eta deskarga-prozedurak.
- Bibrazio-baheak eta banagailu magnetikoak.
- Barbotinak ontziz aldatzeko ekipoak.
- Berrikuspena eta mantentzea behar duten elementuak.
- Segurtasun-elementuak.
- Barbotinak biltegitratzeko eta garraiatzeko baldintzak.

3.– Tindu zeramikoen prestatzea.

- Tindu zeramikoen fabrikazioan erabiltzen diren lehengaiak eta gehigarriak.
- Tinduak sailkatzeko irizpideak.
- Tindu beiragarriak prestatzeko teknikak.
- Errota koloidalak, trizilindrikoak eta mikroboladunak.
- Dosifikatzeko eta nahasteko ekipo automatikoak.
- Osagaien dosifikazioa.
- Berrikuspena eta mantentzea behar duten elementuak.
- Tindu zeramikoak biltegitratzea eta kontserbatzea.

4.– Dosifikazioen eta prozesuaren beste aldagai batzuen datuen kalkulua:

- Deposituen eta makinak edukieraren kalkulua.
- Siloei eta materialak biltegitratzeko instalazioei buruzko kalkulua.
- Karga-formulen kalkulua.
- Osagaien dosifikazioa.
- Esekiduren dentsitatearen kalkulua.
- Bola-errota baten bola-karga, produktu-karga eta funtzionamendu-abiadura egokiaren kalkulua.
- Nahaste baten osagaien dosifikazioaren kalkulua.
- Bahegailu automatikoak.
- Kalitate-kontrolko parametroak esmalteak eta tinduak fabrikatzeko prozesuetan.

5.– Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatzea.

– Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia esmalteen pres-taketan.

- Esmalteak prestatzeko makinei eta instalazioei aplikatzen zaizkien segurtasun-sistemak.
- Sortutako hondakinen tratamendua.

Lanbide-modulua: Zeramika-oreak ekoiztea

Kodea: E721

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 72 ordu

Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Zeramika-oreen fabrikazio-prozesua identifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- Zeramika-oreak sailkatu ditu eta ezaugarri teknologiko nagusiak deskribatu ditu.
- Oreen ezaugarri teknologikoak ekoiztako produktu zeramikoen tipologiekin lotu ditu.
- Fabrikazio-prozesuaren faseak deskribatu ditu.
- Fabrikazio-prozesuaren eragiketa-teknikak identifikatu ditu.

2.– Konposizioen ehotze industrialeko eragiketak egiten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Ehotze lehorraren bidez eta ehotze hezearen bidez lortzen diren oreen desberdintasun tek-nologikoak deskribatu ditu.
- Ehotze-teknikak haiekin lortutako produktu zeramikoen ezaugarri fisikoekin lotu ditu.
- Ezarritako karga-formulak oinarri hartuta, pisatzea eta/edo dosifikazio-ekipoen programazioa egin du.
- Kalkuluen bidez, bola-erroten karga teorikoa zehaztu du, ehotze lehorrerako zein ehotze hezerako, funtzionamendu jarraituan eta aldizkakoan.
- Ehotzerako konposizioen karga ezarritako baldintzak betez egin du.
- Erroten erregulazio- eta kontrol-elementuak identifikatu ditu.

3.– Konposizioak urtzeko eragiketak egiten ditu, prozesuaren aldagaiak aukeratuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- Urtze bidez oreak egiteko aukera ematen duten lehengaien ezaugarriak adierazi ditu.
- Konposizioen urtze industrialeko prozesuen aldagaiak deskribatu ditu.
- Ezarritako karga-formulak oinarri hartuta, urtzeko konposizioen pisatzea eta/edo dosifi-kazio-ekipoen programazioa egin du.
- Konposizio buztintsu bat urtzeko beharrezkoa den eragiketa-sekuentzia deskribatu du.
- Kalkuluen bidez, urtze bidez oreka prestatzeko osagaien karga zehaztu du.
- Urtzeko konposizioen karga ezarritako baldintzak betez egin du.
- Urtzeko gailu industrialen erregulazio- eta kontrol-elementuak identifikatu ditu.

4.– Zeramika-oreak prestatzeko faseak burutu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ehotze lehorraren bidez eta ehotze hezearen bidez ehotako oreak konformatzeko baldintzetara egokitzeko teknika industrialak deskribatu ditu.
- b) Hezegailu, pikorkagailu, filtroprentsa, oragailu eta atomizagailuen erregulazio- eta kontrol-elementuak identifikatu ditu.
- c) Oreak egokitzeko makinak eta ekipoak lan-baldintzetara doitu ditu.
- d) Prestatutako kargak ezarritako jarraibideak betez deskargatu ditu.

5.– Zeramika-oreen fabrikazio-prozesua kontrolatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zeramika-oreen fabrikazio-prozesuaren kontrol-puntuak identifikatu ditu.
- b) Ezarritako mailaren zuloarekiko hondakinen kontrola egin du.
- c) Ehotako edo urtutako barbotinen dentsitate- eta biskositate-kontrolak egin ditu.
- d) Ehotako edo urtutako barbotinaren solido-edukia neurtu du.
- e) Orearen hezetasuna neurtu du.
- f) Pikortutako edo atomizatutako oreen banaketa granulometrikoaren kontrola egin du.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materialak, erremintak, tresnak, makinak eta garraiobideak manipulatzeko dakartzaten arriskuak eta arriskugarritasun-maila identifikatu du.
- b) Segurtasun-arauak errespetatuz lan egin du makinekin eta instalazioekin.
- c) Oreak ekoizteko eragiketak prestatu eta egiteko hartu behar diren segurtasuneko eta norbera babesteko neurriak zehaztu ditu.
- d) Ingurumena kutsa dezaketen iturriak zein izan daitezkeen identifikatu du.

B) Edukiak.

1.– Zeramika-oreen fabrikazio-prozesua:

- Zeramika-oreak: Ezaugarriak eta erabilera-propietateak. Sailkatzeko irizpideak.
- Oreen konposizioan erabiltzen diren lehengaiak.
- Zeramika-oreen fabrikaziorako oinarrizko eragiketak.

2.– Konposizioen ehotze industrialeko eragiketak egitea:

- Konposizioak ehotzeko dosifikagailuak.
- Zeramika-oreetarako konposizioen ehotze industrialak.
- Biringailuak eta hausgailuak.
- Ehotze lehorra eta ehotze hezea.
- Erroten kargatzeko, deskargatzeko eta gidatzeko prozedurak.
- Ehotze-eragiketak egitea bola-errotekin.
- Esekiduren desmalutatzeara eta agente desmalutatzailerak.

3.– Konposizioak urtzeko eragiketak egitea:

- Konposizioak urtzeko dosifikagailuak.
- Buztinak urtzeko eragiketak egitea.
- Esekiduren desmalutatzea eta konposizio zeramikoak urtzean erabiltzen diren agente desmalutatzailak.

4.– Zeramika-oreak prestatzeko eragiketak egitea.

- Ehotze lehorraren bidez ehotako oreak egokitzeko eragiketak egiteko ekipoak prestatu eta lan-baldintzetara doitzea.
- Ehotze hezearen bidez ehotako oreak egokitzeko eragiketak egiteko ekipoak prestatu eta lan-baldintzetara doitzea.

5.– Zeramika-oreen fabrikazio-prozesuaren garapenaren egiaztapena.

- Prozesuen kontrolerako puntuak.
- Lehengaien eta oreen hezetasun-kontrolak.
- Banaketa granulometrikoa.
- Barbotinen dentsitatearen eta solido-edukiaren neurketa.
- Barbotinaren biskositatearen neurketa.
- Kalkuluak, eta emaitzen adierazpen eta irudikapen grafikoa.

6.– Laneko arriskuen prebentzioa eta ingurumen-babesa:

- Laneko arriskuen prebentzioko neurriak oreak fabrikatzeko eragiketetan.
- Oreak fabrikatzeko makinei eta instalazioei aplikatzen zaizkien segurtasun-sistemak.
- Ingurumen-babesari buruzko araudia betetzea.

Lanbide-modulua: Zientzia aplikatuak I

Kodea: 3009

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 165 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Zenbait estrategia erabiltzen ditu zientziarekin eta matematikarekin erlazionaturiko ohiko problema errazak ebazteko, metodo zientifikoaren faseak aplikatuta eta irmotasuna, segurtasuna eta autonomia erakutsita soluzioak bilatzean.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hipotesi errazak proposatu ditu, zuzeneko behaketetan edo zenbait bidetatik bildutako zeharkako behaketetan oinarrituta.
- b) Hipotesiak aztertu, eta bere azalpenarekiko lehen hurbilketa egin du.
- c) Problema ebazteko estrategiarik egokiena erabili du.
- d) Zer urrats egin dituen eta zer ondorio atera dituen azaldu du.
- e) Egindako hipotesiak egiaztatu edo gezurtatu ditu, eta frogen bidez defendatu du bere jarrera hori.
- f) Irmotasunez eta sormena baliatuta jokatu du eragozpenak gainditzeko prozesuan, eta bide alternatiboak topatu ditu bere kabuz.

g) Talde-lanean jardun du, elkarri lagunduz, eta gatazkak konpontzeko trebetasunak badituela azaldu du.

h) Ezagutza zientifiko eta matematikoak baliatu ditu, fenomeno natural garrantzitsuenak interpretatzeko.

i) Datu eta informazioak bilatu, bildu eta antolatzeko teknikak baliatu ditu, eremu zientifiko eta matematikoko problemak ebazteko.

j) IKTak erabili ditu, informazioa bilatzeko.

k) Zuzen adierazi ditu mezu zientifiko eta matematikoak.

l) Behar bezala erabili ditu lexiko eta esamolde espezifikoak, baliabide grafikoak eta sinbologia.

m) Jarrera kritikoa izan du lortutako emaitzei eta jarraitutako prozesuari dagokienez.

n) Baliozkotasuna eta koherentzia egiaztatzeko hainbat estrategia baliatu ditu.

ñ) Bere ikaskuntza autoerregulatzeko estrategia eta tresnak baliatu ditu.

2.– Gidoi bati jarraikiz, ikerketa eta laborategiko praktika errazak egiten ditu; horretarako, hainbat teknika aplikatzen ditu, materiala behar bezala erabili, magnitude egokiak neurtu eta emaitzak interpretatu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laborategiko oinarritzko materialaren zerrenda egin du, izan ditzakeen aplikazioak ere jasota.

b) Laborategiko produktu eta tresnak behar bezala manipulatu ditu.

c) Magnitudeak neurtu ditu, eta dagozkien unitatetan adierazi.

d) Egin behar duen teknika esperimetal bakoitza identifikatu du.

e) Egin behar duen teknika esperimetal bakoitzean, kontuan izan ditu higie- eta segurtasun-baldintzak.

f) Lan esperimentalean segurtasunaren oinarritzko arauak onartu eta bete ditu, eta erabili dituen tresnak eta materiala zaindu ditu.

g) Hipotesi erraz eta egiaztagarriak egin ditu, zuzeneko behaketetan edo zenbait bidetatik bildutako zeharkako behaketetan oinarrituta.

h) Hipotesiak aztertu ditu, eta bere azalpenarekiko lehen hurbilketa egin du.

i) Metodo eta prozedura esperimetal erraz eta askotarikoak planifikatu ditu hipotesia gezurtatzeko edo egiaztatzeko.

j) Informazioa biltzeko teknikak baliatu ditu, lanaren edo ikerketaren helburu eta xedeak aintzat hartuta.

k) Datu esperimentalak antolatu eta interpretatu ditu zenbait baliabideren laguntzarekin.

l) Azalpen arrazoituak eman ditu, hipotesia berresteko edo gezurtatzeko.

m) Ikerketaren emaitzen berri eman du, eta txostenak egin ditu zenbait baliabide eta euskarri analogiko eta/edo digital baliatuta.

n) Lan zientifikoa antolatu du, ordenaz eta zehaztasunez.

ñ) Informazioa formatu desberdinetan bilatu, kontsultatu eta erabili du.

o) Egoki erabili du lexiko zientifikoa.

3.– Materiak naturan izaten dituen formak aintzat hartuta, materiaren funtsezko propietateak identifikatzen eta deskribatzen ditu, magnitude fisikoak eta oinarritzko unitateak sistema metriko hamartarrean erabilia.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Materiaren propietateak deskribatu ditu.

b) Luzeraren, masaren eta edukieraren unitate-aldaketak egin ditu.

c) Badaki zein den bolumenaren eta edukieraren unitateen arteko baliokidetasuna.

d) Eguneroko egoeretan neurketak egin ditu, eta notazio zientifikoaren bitartez adierazi du emaitza, Nazioarteko Sistemako unitateetan.

e) Materiaren propietate orokorrak eta propietate bereziak bereizi ditu, eta propietate berezien bitartez substantziak identifikatu ditu.

f) Materiak izan ditzakeen agregazio-egoerak identifikatu ditu.

g) Materiaren egoera-aldaketak identifikatu eta izendatu ditu.

h) Eredu zinetiko-molekularra erabili du egoera-aldaketak azaltzeko.

i) Substantzia baten agregazio-egoerak zein diren bereizi du, fusio- eta irakite-tenperatura jakinda.

j) Irakitearen eta lurrunketaren arteko aldeak zehaztu ditu, adibide errazen bitartez.

4.– Nahaste sinpleen osagaiak bereizteko metodo egokiena erabiltzen du, nahastearen oinarrian dagoen prozesu fisiko edo kimikoarekin lotuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Adibide errazen bitartez, sistema material homogeenak eta heterogeenak identifikatu ditu.

b) Substantzia puruak eta nahasteak zer diren identifikatu eta deskribatu du.

c) Substantzia puruen eta nahasteen arteko desberdintasun nagusiak zein diren adierazi du.

d) Prozesu fisikoak eta kimikoak bereizi ditu.

e) Substantzien zerrenda batetik, nahasteak, substantzia sinpleak eta konposatuak hautatu ditu.

f) Nahasteak bereizteko metodo errazak aplikatu ditu modu praktikoan.

g) Lanbideekin lotura duten materialen oinarritzko ezaugarri orokorrak deskribatu ditu, IKTak erabilia.

h) Talde-lanaren aldeko jarrera agertu du.

5.– Ohartzen da energia dagoela prozesu naturaletan, eta bizitza errealeko fenomeno errazak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Aldaketak egiteko ahalmenarekin lotu du energiaren kontzeptua.

b) Energiaren esku-hartze agerikoa duten eguneroko bizitzako egoerak identifikatu ditu.

c) Organismoari eta bizitzari eustearekin lotutako prozesuen artetik, energiak egiteko garrantzitsuak betetzen duen prozesuak deskribatu ditu.

d) Energia magnitudetzat definitu du, eta badaki energia neurtzeko zer unitate erabiltzen diren.

e) Energiaren unitate-aldaketak aplikatu ditu.

f) Beroa eta tenperatura bereizi ditu.

g) Eguneroko fenomenoetan agerian geratzen diren energia motak identifikatu ditu.

h) Energiaren kontserbazioa azaldu du, hainbat sistematan.

i) Askotariko energia-iturriak azaldu ditu.

j) Energia-iturri berriztagarrien eta berriztaezinen taldeak finkatu ditu.

k) Energia-iturri berriztagarrien eta berriztaezinen abantailak eta eragozpenak (lortzeko modua, garraioa, erabilera) azaldu ditu, IKTak erabilia.

l) Euskal Autonomia Erkidegoko energia-iturriak zein diren aztertu du, eta lanbide-profilarekin lotura dutenak aipatu ditu.

6.– Osasuna eta gaixotasuna bereizten ditu, eta osasunarekin lotutako arrisku-egoerak identifikatzen; horretarako, giza gorputzari buruzko jakintza baliatzen du, eta gure bizimoduaren ohi-turak gaixotasun ohikoenekin lotzen, gaixotasun horien aurkako oinarrizko defentsa-printzipioak aipatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Pertsonentzako osasun- eta gaixotasun-egoerak identifikatu ditu.
- b) Herritarren gaixotasun infekzioso eta ez-infekzioso ohikoenak identifikatu eta sailkatu ditu, eta gaixotasun horien kausak, agente eragileak, prebentzioa eta tratamenduak aipatu ditu.
- c) Immunitate-sistemaren oinarrizko funtzionamendua azaldu du, eta txertatzea gaixotasunen prebentziorako ekarpen biomedikoa dela balioetsi du.
- d) Aintzat hartu du txertatze-kanpainak garrantzitsuak direla gaixotasun infekziosoen prebentziorako.
- e) Zer organo mota ematen diren deskribatu du, bai eta transplanteetan izaten diren arazoak ere.
- f) Higiene pertsonaleko, zaintzako eta atsedean hartzeko oinarrizko ohiturak egokiak direla onartu eta justifikatu du.
- g) Dagokion lanbide-ingurune hurbilenekoarekin lotutako osasunarekiko arrisku-egoerak identifikatu ditu.
- h) Osakidetza-Euskal osasun sistemaren oinarrizko funtzionamendua nolakoa den eta zer aukerak eskaintzen dituen ikertu du Internet bidez.

7.– Jabetzen da garrantzitsua dela prebentzio-ohiturak eta bizimodu osasungarriko ohiturak hartzea, nutrizioan inplikaturik dauden gailu eta sistemei dagokienez; oinarrizko egitura anatomikoak dagozkien funtzioekin lotzen ditu, eta eremu pertsonaleko eta sozialeko egoera praktikoak ikertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Nutrizioan inplikaturik dauden sistemen eta gailuen oinarrizko egitura anatomikoak identifikatu ditu grafiko eta eskema analogiko eta digitaletan.
- b) Nutrizio-sistemen eta -gailuen eginkizunak dagozkien funtsezko prozesuekin lotu ditu.
- c) Nutrizio-prozesuan inplikaturik dauden gailuekin eta sistemekin lotura duten gaixotasun eta gaitz ohikoenak identifikatu ditu.
- d) Ikasgelan, laborategian eta Interneten ikerketak egin ditu elikagaietan dauden mantenugaiei buruz eta elikadura orekatu eta osasungarria izateak duen garrantziari buruz.
- e) Bere jakintza aplikatu du, dieta pertsonalak egiteko, eta ongizatea lortzearekin eta nutrizio-ohitura osasungarriak hartzearekin lotutako ondorioak atera ditu.

8.– Badaki zeinen garrantzitsua den ohitura eta bizimodu osasungarriak izatea gizakien harreman eta ugalketako prozesuei begira, eta, horretarako, giza anatomiaren eta funtzionamenduaren oinarrizko alderdiak zein diren ikasteaz gain, egoera praktikoak aztertzen ditu, ingurune hurbilean kokatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Giza ugalketa- eta nerbio-sistemaren oinarrizko egitura anatomikoak identifikatu ditu grafiko eta eskema analogiko eta digitaletan.
- b) Erlazio- eta ugalketa-sistemen eginkizunak dagozkien funtsezko prozesuekin lotu ditu.
- c) Substantzia adiktiboak eta, bereziki, nerabezaroan arrisku handienekoak direnak (tabakoa, alkohola, kanabisa...) gorputzean eragiten dituzten efektu nagusiak zein diren ikertu du labora-

tegian, ikasgelan eta Internet bidez; jabetu da zein diren osasun-arriskua dakarten egoerak eta jokabideak, eta konturatu da substantzia horiek kontsumitzea arriskutsua dela.

d) Higijene-ohiturak eta sexu-transmisioko gaixotasunak prebenitzeko ohiturak identifikatu ditu, eta norberaren ongizatea zein osasun kolektiboa sustatzeko ondorioak atera ditu.

e) Metodo antikonzeptiboak alderatu ditu, eta aintzat hartu du zeinen garrantzitsuak diren sexu-transmisioko gaixotasunen prebentzioan.

f) Norberaren eta ingurukoen sexualitatea onartu du, eta sexu-nortasun guztiak errespetatu.

g) Lagundutako ugalketa-tekniken eta in vitro ernaketaren bitartez gizarteari eragindako onurak argudiatu ditu.

9.– Hainbat zenbaki mota dituzten askotariko problemak ebazten ditu, eta, kalkulatzeko modu egokiena aplikatzeaz gain, emaitza testuingurura egokitzen ote den balioesten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erabili dituen zenbaki motak identifikatu ditu.

b) Kalkuluak ongi egin ditu, buruz edo algoritmo bidez, arkatzez eta kalkulagailua (fisikoa edo informatikoa) erabilia.

c) Berretzaile arrunta eta osoa duten berreturak egin ditu, eta dagozkion propietateak erabili ditu.

d) Notazio zientifikoa erabili du, eta zenbaki oso handi edo oso txikiekin kalkuluak egin ditu.

e) Zenbakizko zuzenaren gainean irudikatu ditu zenbaki errealak.

f) Proporzioa adierazpen matematikotzat identifikatu du.

g) Magnitudeak alderatu ditu, eta haien proportzionaltasun mota ezarri du.

h) Hiruko erregela erabili du problemak ebazteko.

i) Magnitude zuzenki eta alderantziz proportzionalak identifikatu ditu.

j) Interes bakuna eta konposatua aplikatu du eguneroko jardueretan.

k) Eguneroko bizitzarekin lotutako problemak ebatzi ditu.

l) Proporzionaltasun-problema ebatzi ditu.

10.– Neurriei buruzko problemak ebatzi, dagozkion jakintzak baliatu eta lortutako emaitzak balioesten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Neurketak egin ditu zuzenean.

b) Badaki zein diren sistema metriko hamartarraren oinarritzko unitateak eta unitate eratorriak eta erabili egin ditu.

c) Angeluak neurtzeari buruzko problema geometrikoak ebatzi ditu.

d) Denbora neurtzeari buruzko problemak ebatzi ditu.

e) Zeharkako metodoen bidezko neurketak egitea eskatzen duten problemak ebatzi ditu.

f) Pitagorasen Teorema aplikatu du hainbat testuingurutan.

g) Irudi lauen azalera kalkulatu du, irudi horiek beste irudi sinpleago batzuetan deskonposatuta.

h) Gorputz sinpleen bolumenak kalkulatu ditu.

11.– Eguneroko egoerak ebazten ditu; horretarako, adierazpen aljebraiko errazak erabiltzen ditu, ebazpen-metodo egokienak aplikatu eta lortutako emaitzak balioesten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hizkuntza aljebraikora eraman ditu ekuazio bidez adieraz daitezkeen egoerak.

b) Adierazpen aljebraiko errazak sinplifikatu ditu.

- c) Lehen mailako ekuazio errazak ebatzi ditu.
- d) Problema ebatzi ditu hizkuntza aljebraikoaren bidez.
- e) Emaitzak problemaren testuinguruan interpretatu ditu; prozesua azaldu du, eta koherentea ote den balioetsi.
- f) Software egokia baliatu du, kalkulu aljebraikoak egin ditu eta ekuazio errazak ebatzi ditu.

B) Edukiak.

1.– Problema ebatzea eta ikerkuntza zientifikoa.

- Problema zientifiko-matematikoak identifikatu, aztertu eta formulatzea.
- Problema ebatzeko lan-prozesua planifikatzea.
- Proiektu zientifikoak planifikatzeko eta egiteko estrategia, jarraibide eta irizpideak.
- Problema ebatzean hipotesiak, aieruak eta/edo aurreikuspenak egitea.
- Ondorioak ateratzea proposatutako hipotesiekin eta jarraitutako prozesuarekin lotuta.
- Eredu teorikoaren, behatutako datuen eta lortutako ondorioen artean koherentzia badagoela egiaztatzea.
- Emaitzen berri ematea.
- Tresna digitalak eta Internet erabiltzeko irizpide eta jarraibideak ematea informazioa bilatu eta hautatzeko, lanak egiteko eta ondorioak ateratzeko.
- Lankidetzak eta elkarlana, taldean egiteko zereginetan.
- Ikaskuntza autoerregulatzeko irizpide eta jarraibideak.

2.– Tresna eta esperientzio zientifikoak.

- Laborategia: Antolaketa. Materialak eta oinarriko tresnak.
- Laborategiko material errazak erabiltzeko prozedura eta jarraibideak.
- Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.
- Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.
- Datuak biltzea. Emaitzak aztertzea. Neurrien zehaztasuna.
- Proiektu zientifikoak planifikatzeko eta egiteko eta txostenak aurkezteko estrategia, jarraibide eta irizpideak.

3.– Materiaren formak:

- Materia. Materiaren ezaugarri orokorrak. Masa eta bolumena.
 - Gorputz baten masa eta bolumena neurtzea. Masa- eta edukiera-unitateak. Luzera-unitateak.
- Nazioarteko Unitate Sistema.
- Materiaren ezaugarri bereziak.
 - Materiaren agregazio-egoerak: solidoa, likidoa eta gasa. Materiaren egoera-aldaketak.
 - Materiaren izaera korpuskularra. Eredu zinetiko-molekularra.

4.– Substantziak bereiztea.

- Sistema material homogeenak eta heterogeenak.
- Sistema bereziki interesgarriak: uretako disoluzioak.
- Substantziak bereizteko oinarriko teknikak.
- Substantzia puruen eta nahasteen arteko aldea.
- Substantzia puruen sailkapena. Substantzia sinpleak eta konposatuak.
- Lanbide-profilari lotutako materialak.

5.– Energia prozesu naturaletan.

- Energiaren adierazpenak naturan.
- Energia eguneroko bizitzan.
- Energia, beroa eta tenperatura. Unitateak.
- Energia motak.
- Energiaren transformazioa eta kontserbazioa.
- Energia-iturri berriztagarriak eta berriztaezinak.
- Energiaren erabilera eta kontsumoa Euskal Autonomia Erkidegoan: lanbide-profilarekiko lotura.

6.– Osasuna eta gaixotasuna.

- Osasuna eta gaixotasuna. Osasunaren alorreko faktore determinatzaileak. Gaixotasun infekziosoak eta ez-infekziosoak.
- Higienea eta gaixotasunen prebentzioa. Norberaren baitan eta laneko eremuetan ohitura osasungarriak izatea zeinen garrantzitsua den balioestea.
- Sistema immunitarioa. Txertoak. Zelulak, odola eta organoak transplantatzea eta ematea.
- Norberaren eta besteren gorputza onartzea, mugak muga eta aukerak aukera.
- Osakidetza-Euskal osasun sistemari buruzko oinarriko ideiak.

7.– Giza nutrizioa.

- Nutrizio-prozesuan parte hartzen duten sistemen eta aparatuen oinarriko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.
- Nutrizio-prozesuan parte hartzen duten aparatuekin eta sistemekin lotura duten gaixotasun eta gaitz nagusiak.
- Elikagaiak eta mantenugaiak. Dieta orekatua. Elikadura-portaeraren arazoak. Nutrizioarekin lotutako higiena, prebentzioa eta bizimodu osasungarriak.

8.– Giza erlazioa eta ugalketa.

- Nerbio-sistemaren oinarriko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.
- Drogak eta substantzia adiktiboak. Eragiten dituzten efektu nagusiak eta arazoak. Prebentzioa eta eragina gizarte-ingurunean.
- Giza ugalketa-sistemaren oinarriko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.
- Osasun eta higiena sexuala. Metodo antikonzeptiboak. Sexu-transmisiozko gaixotasunak. Prebentzioa.
- Gizakiaren sexu-erantzuna: afektibitatea, sentsibilitatea eta komunikazioa. Sexualitatearen eta ugalketaren arteko aldea.

9.– Zenbakiekin egitekoak diren eragiketak.

- Zenbaki motak ezagutzea eta bereiztea. Zenbakiak zuzen errealean adieraztea.
- Batuketa, kenketa, biderketa eta zatiketarako ohiko algoritmoak erabiltzea.
- Eragiketen eta parentesiak erabiltzeko arauen hierarkia eta propietateak, zenbaki oso, hamartar eta zatiki errazekin eginiko kalkulu idatzietan.
- Kalkulagailua eta kalkuluak egiteko beste tresna batzuk erabiltzea zenbakizko kalkuluak egiteko, tresna horiek erabiltzea komeni den ala ez erabakita, egin beharreko kalkuluen konplexutasunaren eta emaitzetan behar den zehaztasun-mailaren arabera.
- Problema ebaztea, zenbaki oso, hamartar eta zatikiekin eragiketak egin behar direla.

- Magnitude proportzionalak. Magnitude zuzenki eta alderantziz proportzionalen egoera errealak identifikatzea. Proportzionaltasunarekin lotutako problemak.
- Ehunekoak. Ehunekoen problemak.

10.– Neurria.

- Magnitudeak neurtzea. Neurri-unitateak. Neurtzeko tresnak.
- Sistema metriko hamartarra (SMH).
- Angeluak neurtzea.
- Denbora neurtzea.
- Gutxi gorabeherako neurriak. Neurrien estimazioa.
- Errore-marjina.
- Zeharkako neurketak. Pitagorasen teorema.
- Irudien azalerak eta bolumenak kalkulatzeko formulak.

11.– Hizkuntza aljebraikoa.

- Ahozko hizkuntzako egoerak hizkuntza aljebraikora eramatea.
- Adierazpen aljebraiko errazak dituzten eragiketak.
- Ezezagun bateko lehen mailako ekuazioak ebaztea.
- Problema hizkuntza aljebraikoan planteatzea.
- Problema ebaztea lehen mailako ekuazioen bidez.

Lanbide-modulua: Zientzia aplikatuak II

Kodeak: 3010

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 144 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Estrategia desberdinak erabiltzen ditu zientziarekin eta matematikarekin erlazionaturiko ohiko problemak konpontzeko, metodo zientifikoaren faseak aplikatuta eta irmotasuna, segurtasuna eta autonomia erakutsita soluzioak bilatzean.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hipotesi erraz eta egiaztagarriak egin ditu, zuzeneko behaketetan edo zenbait bidetatik bildutako zeharkako behaketetan oinarrituta.

b) Hipotesi guztiak aztertu ditu, eta azalpen arrazoituak eman ditu hipotesiak berresteko edo gezurtatzeko.

c) Problema ebazteko estrategiarik egokiena erabili du.

d) Zer urrats egin dituen eta zer ondorio atera dituen azaldu du.

e) Egindako hipotesiak egiaztatu edo gezurtatu ditu, eta argudio eta frogen bidez defendatu du jarrera hori.

f) Irmotasunez eta sormena baliatuta jokatu du eragozpenak gainditzeko prozesuan, eta bide alternatiboak topatu ditu bere kabuz.

g) Talde-lanean jardun du, elkarri lagunduz, eta erakutsi du badituela gatazkak konpontzeko trebetasunak.

h) Ezagutza zientifiko eta matematikoak baliatu ditu, fenomeno natural garrantzitsuenak interpretatzeko.

- i) Datu eta informazioak bilatu, bildu eta antolatzeko teknikak baliatu ditu, eremu zientifiko eta matematikoko problemak ebazteko.
- j) IKTak erabili ditu, informazioa bilatzeko.
- k) Zuzen adierazi ditu mezu zientifiko eta matematikoak.
- l) Behar bezala erabili ditu lexiko eta esamolde espezifikoak, baliabide grafikoak eta sinbologia.
- m) Jarrera kritikoa izan du lortutako emaitzei eta jarraitutako prozesuari dagokienez.
- n) Baliozkotasuna eta koherentzia egiaztatzeke hainbat estrategia baliatu ditu.
- ñ) Bere ikaskuntza autoerregulatzeko estrategia eta tresnak baliatu ditu.

2.– Ikerketak eta laborategiko praktikak egiten ditu; horretarako, metodologia zientifikoa aplikatu, materiala behar bezala erabili, gauzatzeko modua balioetsi eta emaitzak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategiko produktu eta tresnak behar bezala manipulatu ditu.
- b) Magnitudeak neurtu ditu, eta dagozkien unitateetan adierazi.
- c) Egin behar duen teknika esperimental bakoitza identifikatu du.
- d) Lan esperimentalean segurtasunaren eta higienearen oinarrizko arauak onartu eta bete ditu, eta erabili dituen tresnak eta materiala zaindu ditu.
- e) Prozedura esperimental errazak planifikatu ditu hipotesia gezurtatzeko edo egiaztatzeke.
- f) Informazioa biltzeko zenbait teknika baliatu ditu, lanaren edo ikerketaren helburu eta xedeak aintzat hartuta.
- g) Datu esperimentalak antolatu eta interpretatu ditu zenbait baliabideren laguntzarekin.
- h) Entseguen txostenak egin ditu, eta zer prozedura jarraitu duen, zer emaitza lortu duen eta azkenean zer ondorio atera dituen adierazi du txosten horietan.
- i) Lexiko zientifikoa egoki erabili du laborategiko txostenetan.

3.– Prozesu biologikoetan eta industrian gertatzen diren erreakzio kimikoak zeintzuk diren bereizten du; eguneroko bizitzan duten garrantzia argudiatzen du, eta gertatzen diren aldaketak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Aldaketa fisikoak eta kimikoak bereizi ditu, eguneroko bizitzako ekintzetan, kontuan hartuta substantzia berriak sortu diren ala ez.
- b) Erreakzio kimiko errazetan erreaktiboak eta produktuak identifikatu ditu.
- c) Eguneroko bizitzako, naturako eta industriako erreakzio kimiko garrantzitsuenak identifikatu ditu.
- d) Endotermiko eta exotermikoetan sailkatu ditu erreakzio kimikoak.
- e) Hainbat erreakzio kimiko tipo bereizi ditu, hala nola errekuntza, oxidazioa, deskonposizioa, neutralizazioa eta sintesia.
- f) Erreakzio kimiko errazen osagaiak eta prozesua identifikatu ditu laborategian saiakuntzak eginda.
- g) Txostenak egin ditu formatu digitalean, lanbide-profilarekin lotura duten industriei buruz, eta industria horietan gertatzen diren prozesuak deskribatu ditu sinpleki.

4.– Elkarrekin lotzen ditu ohiko egoeretan sortzen diren indarrak eta indar horiek eragiten dituzten efektuak, aintzat hartuta objektuen mugimenduan edo pausagunean lagungarri ote diren eta zer magnitudek parte hartzen duten.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eguneroko higidurak bereizi ditu, ibilbidearen eta bizkortasunaren arabera.
- b) Egindako distantzia, abiadura eta denbora elkarren artean lotu ditu, eta magnitude horiek Nazioarteko Sistemako unitateetan adierazi ditu.
- c) Higidura zuzen uniformeak zehazten duten parametroak adierazpen grafikoen eta ekuazio matematikoen bitartez lotu ditu.
- d) Abiaduren kalkulu errazak egin ditu higidura uniformeetan.
- e) Eguneroko bizitzako egoeretan esku hartzen duten indarrak identifikatu ditu, eta eragiten dituzten efektuekin lotu ditu.
- f) Egoera zehatzetan, indar baten eta indar horrek gorputz baten deformazioan edo higidura-egoeraren aldaketan izaten duen efektuaren arteko lotura ezarri du.
- g) Makina sinpleen baliagarritasuna onartu du; haien funtzionamendua interpretatu du, eta makina horien efektuei dagozkien kalkulu errazak egin ditu.
- h) Eguneroko bizitzako egoeretan marruskadura-indarren efektuak zein diren aztertu du.
- i) Gorputzen pisua interpretatu du, eta badaki pisu hori grabitate-indarrak eragiten duela.
- j) Newtonen legeak eguneroko bizimoduko egoeretan aplikatu ditu.

5.– Badaki zein diren energia elektrikoaren ekoizpenari, garraioari eta erabilerari dagozkion oinarrizko alderdiak, bai eta haren kontsumoan esku hartzen duten faktoreak ere; gertatzen diren aldaketak eta magnitude nahiz balio bereizgarriak deskribatzen ditu, eta elektrizitateak zientziaren eta teknologiaren garapenean eta jendearen bizi-baldintzetan duen eragina balioesten du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Fenomeno elektrostatisak agerian jartzen dituzten eguneroko egoeretan, materiaren izaera elektrikoa azaldu du.
- b) Azaldu du eroale batean zehar higitzen ari diren kargak direla korrante elektrikoa, eta magnitude garrantzitsuenen esanahia interpretatu du.
- c) Eguneroko bizimoduan elektrizitatea kontsumitzean aintzat hartu beharreko oinarrizko magnitude fisikoak identifikatu eta erabili ditu.
- d) Elektrizitatearen kontsumo-ohiturak eta aurrezpena aztertu ditu, eta haiek hobetzeko ildoak ezarri ditu.
- e) Energia elektrikoa sortzen denetik erabiltzailearengana iristen den arteko etapen oinarrizko deskribapena egin du.
- f) Euskal Autonomia Erkidegoko zentral elektrikoetako buruzko informazioa bildu du, eta mota bakoitzaren alde onak eta alde txarrak aztertu ditu.
- g) Elektrizitateak zientziaren eta teknologiaren garapenari eta bizi-baldintzak hobetzeari zer ekarpen egiten dizkien onartu du, bai eta zer arrisku dituen ere.
- h) Energia nuklearra erabiltzearen alderdi positiboak eta negatiboak aztertu ditu. Isuri eta hondakin nuklearrak.

6.– Kutsatzaile atmosferiko garrantzitsuenak kategorizatzen ditu, eta haien jatorriak identifikatzen ditu; halaber, eragiten dituzten efektuekin lotzen ditu, eta efektu horiek konpontzeko lagungarri diren neurriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Atmosferak izaki bizidunak babesteko betetzen duen eginkizuna justifikatzen duten arrazoiak identifikatu ditu, eta argudio errazekin justifikatu ditu.

b) Kutsadura atmosferikoaren fenomenoak zein diren adierazi du, bai eta zein diren fenomeno horien eragile garrantzitsuenak ere.

c) Euri azidoaren fenomenoari buruz ikertu du, fenomenoaren berehalako eta etorkizuneko ondorioak zein diren ere ikasi du, eta nola saihesta daitezkeen azaldu.

d) Berotegi-efektua bizia egoteko zein garrantzitsua den deskribatu du, eta berotze globalaren arazoa, arazoa zerk eragiten edo bultzatzen duen eta efektu hori murrizteko zer egin daitezkeen azaldu du.

e) Ozono-geruzaren garrantzia deskribatu du, eta era errazean azaldu ditu arian-arian geruza hori suntsitzearen ondoriozko arazoak.

7.– Uraren kutsatzaileak identifikatzen ditu, kutsatzaile horiek ingurumenean duten efektua bakoitzaren arazketa-tratamendurekin lotzen du, eta efektu horiek konpontzeko lagungarri diren neurriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Planetan bizia izateko eta bizirauteko urak betetzen duen eginkizuna onartu eta balioetsi du.

b) Lurrean, oro har, eta Euskal Autonomia Erkidegoan, bereziki, baliabide hidrikoak nola banatzen diren azaltzen duten diagramak eta eskemak interpretatu ditu, bai eta baliabide horiek biziaren eta gizakiongan duten eragina azaldu ere.

c) Ur geza modu jasangarrian kudeatzeak zer esan nahi duen azaldu du, eta kudeaketa horretan lagunduko duten neurriak zerrendatu ditu.

d) Badaki akuiferoak kutsatzeak zer ondorio kaltegarri dituen izaki bizidunen populazioetan.

e) Laborategian, zenbait jatorritako ur-laginen kutsatzaile posibleak identifikatu ditu.

f) Uraren kutsadurak eta ura arduragabe erabiltzeak eragiten dituzten efektuak aztertu ditu.

8.– Lurreko gainazalaren erliebeak eta paisaiak eratzeko eta aldatzeko prozesuak sailkatzen ditu, eta eragile geologikoen eta gizakion ekintzarekin lotzen ditu, prozesu horiek baldintzatzen dituen aldetik; halaber, baliabide geologikoak eta lurzorua zaintzeko lagungarri diren neurriak balioesten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erliebearen modelaketa baldintzatzen duten faktoreak (klima, arroka-materialen ezaugarriak, eta beste) modelaketaren ondorio diren paisaia motekin lotu ditu.

b) Meteorizazioko, higadurako, garraioko eta sedimentazioko prozesuak bereizi ditu.

c) Kanpoko eragile geologiko garrantzitsuenak bereizi ditu, eta erliebea eratzeko prozesuekin zer nolako lotura duten adierazi du.

d) Elkarrekin lotu ditu eragile geologiko nagusien ekintza eta paisaian eragiten dituzten formak.

e) Giza jardueren efektuak eta baliabide geologikoen ustiapenak lurrazalaren eraldaketan eta aldaketan zer garrantzi duten aztertu du.

f) Lurzorua kutsatzen duten faktore eta arrazoi nagusiak identifikatu ditu, eta lurzoruaren konterbazioa eta baliabide geologikoak egoki kudeatzea garrantzitsuak direla onartu du.

g) Euskal Autonomia Erkidegoko eta ingurune hurbileneko paisaia bereizgarriari buruzko ikerketa egin du, eta paisaia horren modelatzea baldintzatu duten giza faktoreetako zenbait identifikatu ditu.

9.– Ingurumen-orekari laguntzen dio; horretarako, ingurumen-arazo nagusien arrazoiei eta ondorioei buruzko argudioak ematen ditu, betiere garapen jasangarriaren ikuspegitik begiratuta, eta ingurumena hobetzeko eta kontserbatzeko ekintzak proposatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ingurumen-arazo garrantzitsuenak sailkatu ditu, dela oro har, dela Euskal Autonomia Erkidegoan: baliabideak ahitzea eta gehiegi ustiatzea, kutsadura areagotzea, biodibertsitatea galtzea, klima aldatzea, desertifikazioa, hondakinak eta beste batzuk.

b) Ingurumen-arazo nagusiak arazo horiek eragiten dituzten arrazoiekin lotu ditu, eta arazoen ondorioak ere zehaztu ditu.

c) Baliabide naturalak modu jasangarrian kudeatu behar direla argudiatu du.

d) Birziklatzearen eta baliabide materialak berrerabiltzailearen alde onak eta alde txarrak aztertu ditu.

e) Energia-baliabideak modu jasangarrian kudeatzea ingurumenarentzat zein garrantzitsua den azaldu du.

f) Bere aztarna ekologikoa kalkulatu du, eta adierazi du baliabide naturalen kontsumoa desorekatua eta gehiegizkoa dela.

g) Ingurumenaren narriadura geldiarazteko konpromiso eta ekintza pertsonalen zerrenda egin du.

h) Ikastetxean ingurumena hobetzeko jardueretan parte hartu du.

i) Euskal Autonomia Erkidegoan garapen jasangarriarekin lotuta egiten diren ingurumen-estrategietako zenbait identifikatu ditu.

10.– Eguneroko egoerak ebazten ditu; horretarako, ekuazioak eta ekuazio-sistemak ebazteko metodoak aplikatzen ditu, eta lortutako emaitzak balioesten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Adierazpen aljebraiko errazak egin eta sinplifikatu ditu.

b) Zenbakizko balioak atera ditu adierazpen aljebraiko batetik.

c) Hizkuntza aljebraikoan adierazi ditu ekuazio bidez adieraz daitezkeen egoerak, eta ezezagunak identifikatu ditu.

d) Lehen eta bigarren mailako ekuazio errazak ebatzi ditu, modu aljebraikoan eta grafikoki.

e) Problema bat ebazteko ekuazio egokiak proposatu ditu.

f) Eguneroko bizimoduko problemak eta beste jakintza-arlo batzuetakoak ebatzi ditu, ekuazioen eta sistemen bitartez.

g) Balioetsi du hizkuntza aljebraikoa bizitza errealeko egoerak irudikatzeko zehatza, sinplea eta erabilgarria dela.

11.– Egoera errealetan agertzen diren irudi geometrikoak zuzenean eta zeharka neurtzen ditu, eta horretarako behar dituen tresna, formula eta teknikak erabiltzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Irudi eta gorputz geometrikoen angeluak, luzerak, azalerak eta bolumenak neurtzeko tresna egokiak erabili ditu.

b) Hainbat estrategia erabili ditu (antzekotasunak eta irudi sinpleagoetan deskonposatzea, besteak beste), mundu fisikoko zeharkako neurriak zenbatesteko eta kalkulatzeko.

c) Perimetroak, azalerak eta bolumenak kalkulatzeko formulak erabili ditu, eta unitate egokiz adierazi ditu.

d) Antzeko irudiak identifikatu ditu, eta proportzionaltasun-erlazioak ezarri ditu.

e) Talesen teorema aplikatu, eta triangeluen antzekotasuna erabili du, problema geometrikoak ebazteko.

f) Taldean lan egin du neurriak lortzeko.

g) IKTak erabili ditu, irudiak eta gorputzak irudikatzen.

12.– Taula, grafiko, adierazpen aljebraiko edo enuntziatu baten bidez emandako erlazio funtzional sinpleak interpretatzen ditu; balioak lortzen ditu haietatik, eta aztertutako fenomenoari buruzko ondorioak ateratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Egoera bakoitzean esku hartzen duten aldagaiak identifikatu ditu.

b) Aldagaien arteko mendekotasuna aztertu du, eta haien artean izan daitezkeen erlazioak bilatu ditu.

c) Aztergai diren grafiko eta taulen irakurketa kuantitatiboa eta kualitatiboa egin du.

d) Magnitudeen arteko mendekotasun linealeko eta koadratikoko erlazioak identifikatu ditu.

e) Funtzio linealak grafikoki irudikatu ditu.

f) Funtzio koadratikoak grafikoki irudikatu ditu.

g) Funtzio esponentziala grafikoki irudikatu du.

h) Benetako egoerekin lotutako funtzio motak irudikatzen dituzten grafikoetatik informazioa atera du.

i) Baliabide teknologikoak erabili ditu grafikoak irudikatzen.

13.– Estatistika-populazio baten inguruko datu eta grafikoak jaso, antolatu eta irudikatzen ditu, metodo eta tresna teknologiko egokiak erabilia eta alderdi nabarmenenak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Populazio baten estatistika-datuak jaso, antolatu eta adierazi ditu estatistika-tauletan.

b) Maiztasun absolutuak eta erlatiboak kalkulatu ditu.

c) Aztertutako egoerara ongien egokitzen zaizkion estatistika-grafikoak egin ditu.

d) Datu-banaketa baten batez bestekoa eta desbideratze tipikoa kalkulatu eta behar bezala interpretatu ditu.

e) Kalkulagailua edo software egokia erabili du, parametroak kalkulatzeko eta estatistika-grafikoak sortzeko.

f) Aztertutako datu eta grafikoetan oinarrituta zentzuzko ondorioak atera ditu, eta txostenak egin ditu informazio garrantzitsua komunikatzeko.

14.– Gertaera baten probabilitate-balioari buruzko iragarpenak egiten ditu, aurretik enpirikoki lotutako informazioan edo kasu sinpleen azterketan oinarrituta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hiztegi egokia erabili du probabilitatearekin lotutako egoerak deskribatzeko.

b) Ausazko gertakari baten kasu posibleen kontaketa egin du, taula edo zuhaitz-diagrama errazak erabilia.

c) Gertakari jakin bat gertatzeko maiztasun erlatiboaren kontzeptua erabili du, eta ehuneko moduan adierazi.

d) Oinarrizko gertakari ekiprobableak eta ez-ekiprobableak bereizi ditu.

e) Laplaceren erregela aplikatu du, eta gertakari baten probabilitatea kalkulatu.

f) Eguneroko bizimoduko problemak ebatzi ditu probabilitate-kalkulu errazak eginez.

B) Edukiak.

1.– Problema ebaztea eta ikerkuntza zientifikoa.

– Problema zientifiko-matematikoak identifikatu, aztertu eta formulatzea.

– Problema ebazteko lan-prozesua planifikatzea.

– Proiektu zientifikoak planifikatzeko eta egiteko estrategia, jarraibide eta irizpideak.

– Problema ebaztean hipotesiak, aieruak eta aurreikuspenak egitea.

– Ondorioak ateratzea proposatutako hipotesiekin eta jarraitutako prozesuarekin lotuta.

– Eredu teorikoaren, behatutako datuen eta lortutako ondorioen artean koherentzia badagoela egiaztatzea.

– Emaitzen berri ematea.

– Tresna digitalak eta Internet erabiltzeko irizpide eta jarraibideak ematea informazioa bilatu eta hautatzeko, lanak egiteko eta ondorioak ateratzeko.

– Lankidetzak eta elkarlana, taldean egiteko zereginetan.

– Ikaskuntza autoerregulatzeko irizpide eta jarraibideak.

2.– Tresna eta esperientziak zientifikoak.

– Laborategia: antolaketa, materialak eta oinarrizko tresnak.

– Laborategiko materialak eta oinarrizko tresnak erabiltzeko prozedurak eta jarraibideak.

– Mikroskopia optikoa eta digitala eta lupa binokularra erabiltzeko jarraibideak.

– Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.

– Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.

– Oinarrizko magnitudeak neurtzea.

– Datuak biltzea. Emaitzak aztertzea. Neurrien zehaztasuna.

– Laborategian laneko txostenak egiteko arauak.

– Kalkulagailua eta kalkuluak egiteko beste tresna batzuk erabiltzea zenbakizko kalkuluak egiteko.

3.– Ohiko erreakzio kimikoak.

– Aldaketa motak: aldaketa fisikoak eta aldaketa kimikoak.

– Erreakzio kimikoa. Erreakzio kimikoaren interpretazio makroskopikoa, substantzia bat beste zenbait substantzia bihurtzeko prozesu den aldetik.

– Energia-trukea erreakzio kimikoetan.

– Erreakzio kimikoak eguneroko bizitzako eremuetan.

– Oinarrizko erreakzio kimikoak.

4.– Indarra eta higidura.

– Higidura: erreferentzia-sistemak, ibilbidea, posizioa, egindako bidea.

– Higidurak ibilbidearen arabera sailkatzea.

– Abiadura. Unitateak.

– Higidura zuzen uniformea: ezaugarriak. Interpretazio grafikoa.

– Indarraren kontzeptua. Indarra, interakzio baten emaitza.

- Indarren efektuak: deformazioa eta mugimendu-egoeraren aldaketa.
- Grabitazioa. Gorputzen pisua.
- Ohiko egoeretan solido bati aplikatutako indarrak irudikatzea. Indar erresultantea.
- Lana eta energia. Makina sinpleak.

5.– Energia elektrikoa.

– Materia eta elektrizitatea. Elektrizazio-fenomenoak. Karga elektrikoak. Eroaleak eta isolatzaileak. Korrante elektrikoa.

- Elektrizitatea, garapen teknologikoa eta bizi-baldintzak.
- Elektrizitatearen kontsumoan erabiltzen diren oinarrizko magnitudeak: energia eta potentzia.

Aplikazioak eguneroko bizitzan.

- Elektrizitatearen kontsumo-ohiturak eta aurrezpena.
- Energia elektrikoa ekoizteko sistemak.
- Energia elektrikoaren garraioa eta banaketa. Etapak.
- Euskal Autonomia Erkidegoko zentral elektriko nagusiak.

6.– Atmosferaren kutsadura.

- Kutsadura. Kutsatzaile nagusien kategorizazioa.
- Kutsadura atmosferikoa; arrazoiak eta ondorioak.
- Atmosferarekin lotutako ingurumen-arazo nagusiak.
- Euri azidoa.
- Berotze globala: - Berotegi-efektuaren areagotzea.
- Ozono-geruza suntsitzea.

7.– Uraren kutsadura.

- Ura: planetan bizia izateko funtsezko faktorea.
- Uraren kutsadura: kausak.
- Ura edangarri bihurtzeko tratamenduak.
- Hondakin-uren arazketa.
- Ura eta osasuna.
- Ura modu jasangarrian kudeatzea, baliabide den aldetik.

8.– Lurzoruaren kutsadura eta paisaia aldatzea.

- Lurreko paisaia eta erliebea baldintzatzen duten faktoreak.
- Kanpoko eragile eta prozesu geologikoak: meteorizazioa, higadura, garraioa eta sedimentazioa.
- Eragile geologikoek erliebean eta paisaian egindako ekintzaren emaitzak.
- Giza jardueren efektuak eta baliabide geologikoen ustiapenak lurrazalaren eraldaketan duten garrantzia.
- Lurzoruaren kontserbazioa. Kutsatzaile nagusiak.
- Euskal Autonomia Erkidegoko paisaia bereizgarri motak.

9.– Ingurumenaren oreka eta garapen jasangarria.

- Ingurumenaren orekan eta kontserbazioan eragina duten faktoreak.
- Giza jarduera eta ingurumena: inpaktu nagusiak.
- Baliabide materialak eta energia-baliabideak gehiegi ustiatzearen ondorioak.
- Hondakinak eta haien kudeaketa. Birziklatzea.

- Kontsumoa eta garapen jasangarria: aztarna ekologikoa.
- Garapen jasangarriaren kontzeptua eta printzipio orokorrak.
- Onartzea ingurumena zaindu egin behar dela eta ingurumena errespetatzen duten elkartasunezko jokabideak izan behar direla.
- Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-arazo nagusiak eta kudeaketa jasangarriko neurriak.

10.– Ekuazioak eta sistemak ebaztea eguneroko egoeretan.

- Adierazpen aljebraikoak. Adierazpen aljebraikoen eraldaketa.
- Problema hizkuntza aljebraikoan planteatzea.
- Lehen eta bigarren mailako ekuazioen ebazpen aljebraikoa eta grafikoa.
- Ekuazio-sistema linealak.
- Ekuazio-sistema lineal eta errazak ebaztea. Ebazteko metodoak.
- Problema ebaztea lehen eta bigarren mailako ekuazioen bidez.

11.– Irudi eta gorputz geometrikoak neurtzea.

- Elementu geometrikoak: puntuak, zuzenak eta planoak.
- Poligonoak eta poliedroak: elementuak deskribatzea eta sailkapena egitea.
- Triangeluen azterketa. Triangeluen sailkapena.
- Antzekotasuna. Triangeluen antzekotasuna. Talesen teorema.
- Zirkunferentzia eta zirkulua: zirkuluaren luzera eta azalera kalkulatzeko.
- Zenbait gorputz eta irudi aztertzea espazioan: prismak, piramideak, zilindroa, konoa eta esfera.
- Zenbait gorputz eta irudiren bolumena aztertzea espazioan.

12.– Funtzio eta grafikoen hizkuntza.

- Enuntziatu, taula, grafiko edo adierazpen analitiko erraz baten bitartez deskribatutako fenomeno bat interpretatzea.
- Funtzio linealak. Funtzio koadratikoak.
- Beste funtzio batzuen azterketa: esponentziala.
- Grafikoa egin eta interpretatzea software egokia erabilita (kalkulagailu grafikoa edo ordenagailua).

13.– Estatistikako elementuak.

- Estatistika deskribatzailearen oinarrizko elementuak: Populazioa, lagina. Aldagai kualitatiboak, kuantitatiboak.
- Taula eta grafiko estatistikoak.
- Zentralizazio- eta sakabanatze-neurriak.
- Kalkulu-orria: datuak antolatze, kalkuluak egiteko, grafiko estatistiko egokienak sortzeko eta egoera berrien simulazioak egiteko tresna.

14.– Probabilitatea kalkulatzeko.

- Ausazko fenomenoak. Ausazko gertakariak. Gertakari baten maiztasuna. Maiztasun erlatiboa. Probabilitatearen kontzeptua.
- Oinarrizko gertakari ekiprobableak eta ez-ekiprobableak.
- Lagin-espazioa esperimendu soiletan.
- Taula eta zuhaitz-diagrama errazak.
- Probabilitateak kalkulatzeko, dela Laplaceren erregelaren bitartez esperimendu soiletan, dela simulazioen bitartez.

Lanbide-modulua: Komunikazioa eta gizartea I

Kodea: 3011

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 165 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Historiaurreko eta Antzinaroko gizartearen bilakaera historikoa interpretatzen du, bai eta paisaia naturalarekin zer nolako lotura izan zuten ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lehen giza taldeek eta lehen gizarteek paisaia naturalean izandako eragina identifikatu du.
- b) Historiaurreko giza taldeen kokapena, joan-etorriak eta ingurunerako egokitzapena azaldu ditu.
- c) Historiaurreko eta Antzinaroko gizartearen bilakaera historikoa balioetsi du, bai eta paisaia naturalekin zer nolako lotura izan zuten ere.
- d) Antzinaroko gizarte garrantzitsuenetako zenbaiten oinarriko ezaugarriak identifikatu ditu.
- e) Historiaurreko eta Antzinaroko gizarteek Iberiar Penintsulan utzitako aztarna materialak identifikatu ditu.

2.– Ondare naturala, historikoa eta artistikoa osatzen duten elementuak aintzat hartu eta balioesten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Antzinaroko lehen zibilizazioek mendebaldeko zibilizazioari egindako ekarpen garrantzitsuenetako zenbait identifikatu ditu.
- b) Lehen zibilizazio hiritarren bereizgarri garrantzitsuenak identifikatu ditu.
- c) Gizarte historikoen arte- eta kultura-adierazpenak balioetsi eta errespetatu ditu.
- d) Geure kultura- eta natura-ondarearen aberastasuna eta aniztasuna balioetsi, errespetatu eta gozatu du.
- e) Ikasi du zer egin hura kontserbatzeko eta hobetzeko.

3.– Lehen industria-erlaketak gertatu arteko Europako espazioa eratzeko prozesua interpretatzen du, eta prozesu horren ezaugarri garrantzitsuenak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Antzinako mundutik Erdi Aroko mundura igarotzeko prozesua aztertu du, bai eta Europako espazioaren bilakaera ere.
- b) Amerikan inperio kolonialak eratzeko kultura autoktonoetan eta europarrean izan zituen ondorioak balioetsi ditu.
- c) Aro Modernoko monarkia absolutuaren eredu politikoa eta gizarte-eredua identifikatu ditu.
- d) Aztergai dugun aldirian Europako biztanlerian izandako eraldaketen oinarriko adierazle demografikoak aztertu ditu.
- e) Arte-estilo nagusietako artelanak identifikatu ditu.
- f) Tituluaren profilari dagozkion ekoizpen-sektorearen edo -sektoreen bilakaera aztertu du.

4.– Gizarte-zientziei dagozkien baliabide kontzeptualak, teknikak eta laneko oinarrizko prozedurak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Informazioa biltzeko tresna errazak egin ditu.
- b) Norberaren ahaleginarekin eta elkarlanarekin lotutako portaerak balioetsi ditu.
- c) Taldeko lana antolatzen eta garatzen parte hartu du.
- d) IKTak modu arduratsuan baliatu ditu, ikaskideekin informazioa trukatzeko, jakintza-iturritzat hartuta eta jakintza hori lantzeko eta aurkezteko.
- e) Taldean lan egin du, eta lankidetzari dagozkion estrategiak bereganatu ditu.

5.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu, ahozko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz interpretatzeko eta komunikatzeko, eta entzute aktiboaren printzipioak, konposizio-estrategia errazak eta oinarrizko hizkuntza-arauak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Gaur egungo komunikabideetako ahozko testuen egitura aztertu du, eta haien ezaugarri nagusiak identifikatu ditu.
- b) Entzute aktiboa egin du, eta ahozko mezu baten zentzu orokorra eta eduki espezifikoak identifikatu ditu.
- c) Hitzik gabeko komunikazioaren elementuak behar bezala erabili ditu argudioak eta azalpenak emateko garaian.
- d) Hizkuntzaren ahozko erabilerak aztertu ditu, eta erabilera diskriminatzaileak balioetsi eta berraztertu ditu, zehazki genero-harremanetan.
- e) Gramatika-terminologia egokia erabili du, proposatutako gramatika-jarduerak ulertzeko eta ebazteko garaian.

6.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu, idatzizko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz interpretatzeko eta komunikatzeko, eta ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, bai eta hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estrategiak ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Egunero erabiltzen diren idatzizko testuen egitura aztertu du.
- b) Informazioa bilatzeko askotariko tresnak erabili ditu.
- c) Informazioa hautatu eta berriz lantzeko askotariko estrategiak aplikatu ditu.
- d) Testuak ulertzeko garaian, ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatu ditu, eta ateratako ondorioak ikaskuntza-jardueretan aplikatu ditu.
- e) Idatzizko testu baten edukia laburbildu du: ideia nagusia, bigarren mailako ideiak eta komunikazio-helburua bereizi ditu, eta lortutako ondorioak berraztertu eta berriz formulatu ditu.
- f) Idatzizko testuak lantzeko jarraibide sistematikoak bete ditu; erabilera diskriminatzaileak saihestu ditu, bereziki genero-harremanetan.
- g) Idatzizko lanak aurkezteko jarraibideak bete ditu; edukia, formatua eta hartzailea aintzat hartu ditu, eta testuinguruari egokitutako hiztegia erabili.
- h) Testuak idazteko garaian gramatikaren eta ortografiaren arau nagusiak aplikatu ditu, testuak zuzenak eta zehatzak izan daitezen.
- i) Gramatika-egiturak aztertzeke eta ulertzeko jarduerak egin ditu, eta gramatika-terminologia egokia erabili du.

7.– Literatura-testu adierazgarriak irakurtzen ditu, eta irizpide estetikoak eratzen ditu, bere gus-tua eta irakurtzeko ohitura garatzeko.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mailaren araberako literatura-lan baten egitura eta hizkuntzaren erabilera balioetsi eta aintza-tetsi ditu, irakurketa pertsonalaren bitartez.
- b) Literatura-lanei buruzko informazioa biltzeko tresnak baliatu ditu.
- c) Literatura-lan batetik modu positiboan eta negatiboan balioetsitako alderdiei buruzko iritzi pertsonal arrazoituak adierazi ditu.
- d) Obraren edukia bere bizipenekin erlazionatu du.
- e) Literatura-testuak ulertzeko estrategiak aplikatu ditu, betiere literaturaren oinarrizko arrazoiak eta gaiak aintzat hartuta.

8.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu ahozko informazioa ingelesez interpretatu eta komu-nikatzeko, eta entzute aktiboaren printzipioak, konposizio-estrategia errazak eta oinarrizko hiz-kuntza-arauak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Entzute aktiboa egin du, zentzu orokorra eta ideia nagusiak identifikatu ditu, eta proposatu-tako lanerako behar duen informazioa hautatu du.
- b) Estrategia egokiak erabili ditu ahozko testuak ulertzean sortzen zaizkion zalantzak argitzeko.
- c) Elkarrizketa bat hasteko, izateko edo amaitzeko oinarrizko estrategiak erabili ditu.
- d) Hiztegi, esamolde eta esaldi errazak eta ohikoak erabili ditu, oinarrizko lokailuen bidez lotuta, komunikazio-truke laburretan ongi moldatzeko moduan.
- e) Ereduez lagunduta, alde zurretik entseatutako ahozko testu erraz eta argiak sortu ditu gai ezagunei buruz, aurrez gidoia finkatu ondoren.
- f) Zuzentasun-maila nahikoarekin, jario eta ahoskera egokiarekin mintzatu da, komunikazioa bermatzeko moduan.
- g) Ingeleseko komunikazio-trukeetan modu aktiboan eta errespetuz parte hartu du.
- h) Behar bezala bete ditu gizarte-harremanetarako oinarrizko arauak (kortesia-legeak, erregis-troa, hitzik gabeko hizkuntza edo bestelakoak) komunikazio-trukeetan.

9.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu idatzizko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, bai eta hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estrategiak ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Idatzizko testuak txukun aurkezteko interesa agertu du, eta, gramatikaren, ortografiaren eta tipografiaren arauak betetzeaz gain, testuak berrikusteko jarraibide errazak ere bete ditu.
- b) Testuaren funtsezko ideiak eta komunikazio-asmoa identifikatu ditu.
- c) Gai nagusia zein den identifikatu du, testuaren zentzu orokorra ulertu du, eta ideia nagusiak eta bigarren mailako zenbait ideia bereizi ditu.
- d) Beste hizkuntza batzuetako ezagutzak erabili ditu, ulertzen laguntzeko.
- e) Informazioa hautatu eta berriz lantzeko askotariko estrategiak aplikatu ditu.
- f) Idatzizko testu labur eta errazak sortu ditu, ongi egituratuta eta autonomia nahikoaz.
- g) Testua planifikatu, idatzi eta berrikusi egin du, sistematikoki.
- h) Ongi erabili ditu gelan landutako lexikoa, esamoldeak eta hizkuntza-egiturak.

i) Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak gero eta autonomia handiagoz erabili ditu informazioa bilatzeko, idatzizko ekoizpenak egiteko, informazioa transmititzeko, komunikatzeko eta lankidetzan jarduteko.

j) Interesa adierazi du Ingelesa ikasteko eta komunikaziorako erabiltzeko.

k) Hainbat jatorri eta kultura dituzten pertsonekin komunikatzeko, eleaniztun izatea zeinen garrantzitsua den onartu du.

l) Inguruan hizkuntza ugari izatea onartu eta positiboki balioetsi du.

B) Edukiak.

1.– Historiaurreko gizarteak eta haien natura-ingurunea.

– Paisaia naturalaren oinarritzko osagaiak eta faktoreak: klima, erliebea, hidrografia eta landaretza naturala.

– Historiaurreko taldeen ezaugarri orokorrak: nomadismotik sedentarismora.

– Antzinaroko gizarte hiritarren oinarritzko ezaugarriak.

– Grezia eta Erroma Iberiar Penintsulara iritsi eta bertan egon zirela adierazten duten adibideak.

2.– Ondare naturala, historikoa eta artistikoa.

– Geure ondare historiko-artistikoaren eta naturalaren aberastasuna eta aniztasuna.

– Gizarte historikoen arte- eta kultura-adierazpenak.

– Garai eta kultura desberdinetako zenbait arte-lanen oinarritzko analisiak egiteko jarraibideak.

3.– Europako espazioa eratzeko prozesua Erdi Aroan eta Aro Modernoan.

– Europaren bereizgarri nagusiak Erdi Arloan eta Aro Modernoan:

– Erdi Aroko Europaren ezaugarri orokorrak.

– Monarkia Absolutuen garaiko Europaren ezaugarri orokorrak.

– Amerika konkistatu eta kolonizatzearen alderdi garrantzitsuenak.

– Biztanleria:

• Oinarritzko adierazle demografikoak.

• Zenbait erregimen demografikoren oinarritzko ezaugarriak.

• Biztanleria-grafikoak.

• Europako bilakaera demografikoaren ezaugarri garrantzitsuenak.

4.– Gizarte-zientziak interpretatzeko oinarritzko prozedurak.

Arloaren ikaskuntzarako hizkuntza-trebetasunak: idatzizko eta ahozko testuak ulertzea, bera-riazko hiztegia interpretatzea eta erabiltzea, ahoz eta idatziz behar bezala adieraztea eta abar.

– Denboran eta espazioan kokatzeko tresna errazak.

5.– Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea.

– Ahozko testuak. Komunikazio-trukea:

• Ahozko komunikazioaren hizkuntzaz kanpoko elementuak.

• Hizkuntzaren ahozko erabilera informal eta formalak.

• Komunikazio-testuinguruari egokitzea.

• Ahozko testuak ulertzeko entzute aktiboa aplikatzea.

– Ahozko konposizioak:

• Gaur egungo gertakariei buruzko ahozko azalpen errazak.

- Ahozko aurkezpen errazak.
- Ikus-entzunezko baliabideak eta IKTak erabiltzea lagungarri.
- Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
- Arau soziokomunikatiboak.

6.– Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea.

- Idatzizko testuak. Testu motak. Eguneroko bizitzari eta lanbideari dagozkien testuen ezaugarriak.
- Irakurketa-estrategiak.
- Idatzizko konposizio-prozesuaren oinarritzko estrategiak.
- Idatzizko testuak hainbat euskarritan aurkeztea.
- Landutako testuen gaineko hausnarketa:
 - Testu-lokailu nagusiak.
 - Sintaxiaren eta morfologiaren oinarritzko alderdiak.
 - Oinarritzko arauak aplikatzea.
- Hainbat hiztegi erabiltzeko jarraibideak.

7.– Literatura-testuak irakurtzea.

- Literatura-pasarteak irakurtzeko jarraibideak.
- Literatura-lan batetik informazioa ateratzeko tresnak.
- Literatura-generoen oinarritzko ezaugarriak estiloari eta gaiari dagokienez:
 - Narratiba.
 - Poesia.
 - Antzerkia.

8.– Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez.

- Ahozko testuak. Komunikazio-trukea.
 - Komunikazio-harremanetan eta, bereziki, ikaskuntza-egoera partekatuetan parte-hartze aktiboa izatea eta errespetuz eta lankidetzan jardutea.
 - Hizkuntza hainbat komunikazio-testuingurutan erabiltzea.
 - Atzerriko hizkuntzan ongi mintzatzeko eta egoki ahoskatzeko interesa.
 - Ahozko elkarrekintza gidatzen duten arauak: kortesia-arauak, hitz egiteko txandak, gaiari eustea, jarrera eta keinu egokiak, bestelakoak.
 - Ahozko testuak. Ahozko ulermena:
 - Testuinguruan kokatutako ahozko testu laburrak ulertzea, hainbat euskarritan.
 - Ahozko testuak ulertzeko oinarritzko estrategien erabilera gidatua: aurrea hartzea, egiazta-pena, laguntza bisuala, bestelakoak.
 - Ahozko testuak ulertzeko entzute aktiboa aplikatzea.
 - Ahozko konposizioak:
 - Ahozko testuak sortzeko prozesu gidatua: plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea eta berrikustea.
 - Ahozko testu labur eta errazak sortzeko prozesu gidatua, hainbat euskarritan.
 - Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
 - Jendaurrean hitz egiteko konfiantza eta inizatiba izatea.

9.– Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez.

– Idatzizko testuak. Irakurmena:

- Idatzizko testu erraz, labur edo ertainak eta ongi egituratuak ulertzea.
- Idatzizko testuak ulertzeko estrategiak gero eta autonomia handiagoz erabiltzea: aurrerapena, egiaztapena, dedukzioa, zalantzak argitzea, norberaren ulermen-arazoak identifikatzea.
- Idatzizko testuen bidez informatzeko, komunikatzeko eta ikasteko interesa.

Idatzizko ekoizpena:

- Idatzizko testu erraz, labur edo ertainak eta egitura argikoak sortzea hainbat euskarritan.
 - Plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea, berrikustea eta autozuzenketa.
 - Idatzizko testuak sortzean landutako hizkuntza-ezagutzak aplikatzea.
 - Ohartzea zeinen garrantzitsua den norberak idatzitakoa berrikustea, sorkuntza hobetzeko.
 - Idatzizko testuen txukuntasun eta aurkezpenarekiko interesa.
- Hizkuntzari buruzko hausnarketa:
- Beste hizkuntzetan eskuratutako hizkuntza-ezagutzen aktibazioa eta transferentzia, atzerriko hizkuntzan idatzitako testuak errazago ulertzeko eta sortzeko.
 - Hainbat komunikazio-egoeratan erabiltzen diren eta landu ditugun testuen oinarrizko hizkuntza-elementuen erabilera eta esanahia aztertzea eta gogoeta gidatua egitea: maiz agertzen den lexikoa, egitura eta esamolde arruntak...
 - Gogoeta egitea norberaren ikasketaz, lana antolatzeaz, akatsa prozesu horren partetzat hartzeaz.
 - Norberaren eta besteren testuetan akatsak identifikatzea eta zuzentzea.
 - Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak gero gehiago erabiltzea informazioa bilatzeko, idatzizko ekoizpenak egiteko, informazioa transmititzeko, komunikatzeko eta lankidetzan jarduteko.
 - Eleaniztuna izateak dakarren aberastasun pertsonalaz ohartzea eta egoera horri balioa ematea.
 - Atzerriko hizkuntza nazioartean komunikatzeko tresnatzat, informazio berria eskuratzeko baliabidetzat eta kultura eta bizitzeko modu desberdinak ezagutzeko bitartekotzat aitortzea eta balioestea.
 - Ikasgelan, ikastetxean eta inguruan dauden hizkuntza guztiak komunikazio- eta ikas-kuntza-bitarteko gisa balioestea.

Lanbide-modulua: Komunikazioa eta gizartea II

Kodea: 3012

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 168 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Badaki zein diren gaur egungo gizarteen funtsezko ezaugarriak, eta haien antolamendu sozial, politiko eta ekonomikoaren oinarrizko ezaugarriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Gaur egungo gizarte-antolamenduaren ezaugarriak ordenatu ditu.
- b) Europako espazioa bateratzeko prozesua balioetsi du, bilakaera aztertuta.
- c) Egungo harreman ekonomikoen eredu globalizatuaren berri badu.
- d) Tituluari dagozkion ekoizpen-sektorearen edo -sektoreen bilakaera aztertu du, eta gertatutako eraldaketak deskribatu ditu.

e) Informazioa biltzeko tresna errazak landu ditu, informazioaren eta komunikazioaren teknologia baliatuta.

f) Norberaren ahaleginarekin eta elkarlanarekin lotutako portaerak balioetsi ditu.

g) Taldeko lana antolatzen eta garatzen parte hartu du.

h) Gaur egungo arte-adierazpenen funtsezko bereizgarriak identifikatu ditu.

2.– Sistema demokratikoaren oinarritzko printzipioak interpretatzen eta balioesten ditu, eta erakundeak eta funtzionamendua aztertzen ditu. Jabetzen da garrantzitsuak dela bitartekotza eta gatazkak konpontzea, eredu demokratikoa hedatzeko bidean.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Jabetu egin da Espainiako eredu demokratikoaren funtsezko bereizgarriez, eta herrialdearen garapenaren testuinguru historikoa balioetsi du.

b) Ingurune hurbileko harreman pertsonal eta sozialetan diskriminazio ezaren printzipioak duen inplikazioa balioetsi du.

c) Pertsonen eta inguruneko hizkuntza-errealitatea identifikatu du, bai eta informazioa eta dokumentazioa hizkuntza koofizialetan, euskaraz zein gaztelaniaz, jasotzeko eskubidea ere.

d) Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsalaren oinarritzko printzipioak onartu ditu, gaur egungo munduan zer-nolako egoera dagoen ikusi du, eta pertsonen eguneroko bizitzan zer-nolako eragina duten balioetsi du.

e) Nazioarteko erakunde garrantzitsuenen funtzionamendu-arauak, erakundeak eta printzipio gidariak aztertu ditu.

f) Lankidetzako eta iritziak erkatzeko jardueretan erabiltzeko moduko informazioa landu du.

3.– Gizarte-zientziei dagozkien baliabide kontzeptualak, teknikak eta laneko oinarritzko prozedurak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Informazioa biltzeko tresna errazak egin ditu.

b) Norberaren ahaleginarekin eta elkarlanarekin lotutako portaerak balioetsi ditu.

c) Taldeko lana antolatzen eta garatzen parte hartu du.

d) IKTak modu arduratsuan erabili ditu ikaskideekin informazioa trukatzeko, jakintza-iturritzat hartuta eta jakintza hori lantzeko eta aurkezteko.

e) Taldean lan egin du, eta lankidetzari dagozkion estrategiak bereganatu ditu.

4.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu ahozko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz interpretatu eta komunikatzeko, eta entzute aktiboaren printzipioak, konposizio-estrategia errazak eta hizkuntza-arauak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Entzute aktiboaren teknikak aplikatu ditu hainbat iturritatik jasotako ahozko testuak aztertzean.

b) Jabetu da zein den ahozko interakzioaren komunikatzeko asmoa eta egitura, eta erantzun posibleak balioetsi ditu.

c) Hitzik gabeko komunikazioaren elementuak behar bezala erabili ditu argudioak eta azalpenak emateko garaian.

d) Hizkuntzaren ahozko erabilerak aztertu ditu, eta erabilera diskriminatzaileak balioetsi eta berraztertu ditu, zehazki genero-harremanetan.

e) Gramatika-terminologia egokia erabili du, proposatutako gramatika-jarduerak ulertzeko eta ebazteko garaian.

5.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu, idatzizko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz interpretatu eta komunikatzeko, eta testuen ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, bai eta gero eta konplexutasun handiagoko testuak osatzeko estrategiak ere, gero eta autonomia handiagoz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Testu moten ezaugarri nagusiak balioetsi eta aztertu ditu, egin nahi duen lanerako mota egokiena zein den hautatzeko.
- b) Informazioa bilatzeko askotariko tresnak erabili ditu.
- c) Informazioa hautatu eta berriz lantzeko askotariko estrategiak aplikatu ditu.
- d) Testuak ulertzeko garaian, ulermenezko irakurketaren estrategiak modu sistematikoan aplikatu ditu, eta ateratako ondorioak ikaskuntza-jardueretan aplikatu ditu.
- e) Idatzizko testu baten edukia laburbildu du: ideia nagusia, bigarren mailako ideiak eta komunikazio-helburua bereizi ditu, eta lortutako ondorioak berraztertu eta berriz formulatu ditu.
- f) Erabilera akademikoko eta profesionaleko idatzizko testuen egitura aztertu du, eta hizkuntza-erabilerak eta mailak bereizi ditu.
- g) Idatzizko testuak prestatzeko garaian jarraibide sistematizatuak erabili ditu, idatzizko komunikazioa hobetzeko; erabilera diskriminatzaileak saihestu ditu, bereziki genero-harremanetan.
- h) Idatzizko lanak aurkezteko jarraibideak bete ditu; edukia, formatua eta hartzailea aintzat hartu ditu, eta hiztegi egokia erabili du hizkuntza-arauak eta xede-erabilerak aintzat hartuta.
- i) Testuak idaztean gramatikaren eta ortografiaren arau garrantzitsuenak aplikatu ditu, hartara, azken testua argia, zehatza eta egokia izan dadin formatuari eta komunikazio-testuinguruari dagokienez.
- j) Gramatika-egiturak aztertzeko eta ulertzeko jarduerak egin ditu, eta gramatika-terminologia egokia erabili du.

6.– Literatura-testu adierazgarriak interpretatzen ditu; egilearen asmoa zein den konturatzen da, eta testu horiek beren testuinguru historiko, soziokultural eta literarioarekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mailaren araberako literatura-lan baten egitura eta hizkuntzaren erabilera balioetsi eta aintzatsi ditu, irakurketa pertsonalaren bitartez, eta dagokion testuinguruan kokatu du.
- b) Literatura-lanetan hautemandako alderdiei buruzko iritzirik pertsonal arrazoituak eman ditu.
- c) Literatura-testuak aztertzeko estrategiak aplikatu ditu, eta gaiez eta zioez ohartu da.
- d) Literatura-arloko autore, obra edo aldi bati buruzko informazioa bildu du monografia labur batean.

7.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu, ahozko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta entzute aktiboaren printzipioak, konposizio-estrategiak eta oinarriko hizkuntza-arauak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Entzute aktiboa egin du, eta igorlearen asmoa eta gaia zein diren ondorioztatu du.
- b) Testuaren ideia orokorra ulertu du, eta bere hitzekin adierazi du.
- c) Irudiaren laguntzarekin, ideia garrantzitsuenetako zenbait identifikatu ditu.
- d) Entzutearen helbururako garrantzitsuak diren informazio espezifikoak atera ditu.
- e) Estrategia egokiak erabili ditu ahozko testuak ulertzean sortzen zaizkion zalantzak argitzeko.

- f) Elkarriketa bat hasteko, izateko edo amaitzeko estrategiak erabili ditu.
- g) Eremu akademikoarekin, pertsonalarekin eta lanbide-eremuarekin lotutako gaiei buruzko lexiko, esamolde eta esaldi errazak erabili ditu.
- h) Oinarrizko lokailuak erabili ditu ahozko testu laburrak sortzean.
- i) Ereduez lagunduta, aldez aurretik entseatutako ahozko testu erraz eta argiak sortu ditu lanbide-eremuko gai ezagunei buruz.
- j) Zuzentasun-maila nahikoarekin, jario eta ahoskera egokiarekin mintzatu da, komunikazioa bermatzeko moduan.
- k) Ingeleseko komunikazio-trukeetan modu aktiboan eta errespetuz parte hartu du.
- l) Komunikazio-trukeetan, behar bezala bete ditu gizarte-harremanetarako arauak (kortesialtasun-legeak, erregistroa, hitzik gabeko hizkuntza, bestelakoak).

8.– Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu idatzizko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, bai eta hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estrategiak ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Testuaren oinarrizko komunikazio-asmoa identifikatu du.
- b) Gai nagusia zein den identifikatu du, testuaren zentzu orokorra ulertu du, eta ideia nagusiak eta bigarren mailako zenbait ideia bereizi ditu.
- c) Informazio espezifikoa eta garrantzitsua lokalizatu eta hautatu du.
- d) Beste hizkuntza batzuetako ezagutzak erabili ditu, ulertzen laguntzeko.
- e) Informazioa hautatu eta berriz lantzeko askotariko estrategiak aplikatu ditu.
- f) Idatzizko testu labur edo ertainak eta ongi egituratuak sortu ditu.
- g) Testua planifikatu, idatzi eta berrikusi egin du, sistematikoki.
- h) Ongi erabili ditu eremu pertsonalarekin, akademikoarekin eta lanbide-eremuarekin loturik gelan landutako lexikoa, esamoldeak eta hizkuntza-egiturak.
- i) Idatzizko testuak txukun aurkezteko interesa agertu du, eta, gramatika-, ortografia- eta tipografia-arauak betetzeaz gain, testuak berrikusteko jarraibide errazak ere bete ditu.
- j) Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabili ditu informazioa bilatzeko, idatzizko ekoizpenak egiteko, informazioa transmititzeko, komunikatzeko eta lankidetzan jarduteko.
- k) Ingelesa komunikatzeko erabili nahi duela eta ikasi nahi duela adierazi du.
- l) Hainbat jatorri eta kultura dituzten pertsonekin komunikatzeko eleaniztun izateak duen garrantzia onartu du.
- m) Inguruan hizkuntza ugari izatea onartu eta positiboki balioetsi du.

B) Edukiak.

1.– Gizarte garaikideak.

- Gizarte demokratikoak.
- Sistema demokratikoen eraketa.
- Nazioarteko harremanak.
- Egungo mundu globalizatua.
- Lankidetzaren politikak.
- Espainia eta Euskal Autonomia Erkidegoa, Europako egungo harreman-esparruan.
- Europaren eraketa.
- Europar Batasuna, oinarrizko erakundeak eta funtzionamendua.
- Egitura ekonomikoa:
- Globalizazio ekonomikoa eta garapen jasangarria. Elkarrekiko mendetasuna eta globalizazioa.

- Industriaren deslokalizazioa eta merkataritza-modu berriak.
- Bertako ekoizpen-sektorearen bilakaera.
- Arte garaikidearen oinarritzko ezaugarriak.

2.– Sistema demokratikoa eta sistema horren erakundeak.

- Demokrazia, zuzenbidezko estatu.
- Oinarritzko eskubideak, arauen zutabe.
- Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsala.
- Giza Eskubideak eguneroko bizimoduan.
- Pertsonen hizkuntza-eskubideak. Legeria.
- Eskubide indibidualak eta kolektiboak errespetatzea.
- Espainiako eredu demokratikoa. 1978ko Konstituzioa. Autonomien Estatu.
- Euskal Autonomia Erkidegoko erakunde politikoak eta lurralde-antolaketa.
- Gatazkak ebaztea:
- Bide ez-demokratikoak eta indarkeriazkoak.
- Indarkeriarik gabeko bideak eta bide demokratikoak.

3.– Gizarte Zientzietako informazioaren tratamendua eta lanketa.

- Informazioa biltzeko teknikak eta tresnak.
- Aurkezpenak eta argitalpenak IKTak erabiliz.
- Lankidetzeta-lanerako estrategiak.
- Funtzionamendu-arauak eta jarrerak iritziak alderatzean.

4.– Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea euskal hizkuntza eta literaturan, baita gaztelanian eta gaztelaniazko literaturan ere.

- Ahozko testuak.
- Ahozko testuak ulertzeko entzute aktiboa aplikatzea.
- Ideia eta argumentuak azaltzea: edukiak antolatu eta planifikatzea.
- Ikus-entzunezko baliabideak erabiltzea.
- Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
- Entzuleen interesa hobetzeko estrategiak.
- Arau soziokomunikatiboak.

5.– Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea euskal hizkuntza eta literaturan, bai eta gaztelanian eta gaztelaniazko literaturan ere.

- Idatzizko testuak: txostenak, saiakerak, bestelakoak.
- Testu akademikoak irakurtzeko estrategiak.
- Idatzizko konposizio-prozesuaren oinarritzko estrategiak.
- Idatzizko testuak hainbat euskarritan aurkeztea.
- Landutako testuen gaineko hausnarketa:
- Testuinguruarekin lotutako alderdiak: erregistroa, deixia, estilo zuzena eta zeharkakoa.
- Diskurtsoarekin lotutako alderdiak: lokailuak.
- Sintaxiaren eta morfologiaren oinarritzko alderdiak.
- Oinarritzko arauak aplikatzea.

6.– Literatura-testuak irakurtzea.

- Testu literarioak interpretatzea.
- Literatura-lan batetik informazioa ateratzeko tresnak.
- Literatura eta generoak.
- XX. mendeko euskarazko eta gaztelaniazko literatura-lanetako pasarteak eta testuak irakurtzea.

7.– Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez.

- Ahozko testuak. Komunikazio-trukea:
 - Komunikazio-harremanetan eta, bereziki, ikaskuntza-egoera partekatuetan parte-hartze aktiboa izatea eta errespetuz eta lankidetzan jardutea.
 - Hizkuntza hainbat komunikazio-testuingurutan erabiltzea.
 - Ingelesez ongi mintzatzeko eta egoki ahoskatzeko interesa.
 - Ahozko elkarrekintza gidatzen duten arauak: kortesia-arauak, hitz egiteko txandak, gaiari eustea, jarrera eta keinu egokiak...
- Ahozko testuak. Ahozko ulermena:
 - Hainbat euskarritan eta testuinguru zehatz batean kokatutako ahozko testu erraz, labur edo ertainak ulertzea, eremu pertsonalean, akademikoan eta lanbide-eremuan ohikoak diren eta maiz gertatzen diren komunikazio-egoerei dagokienez.
 - Ahozko testuak ulertzeko oinarritzko estrategia erabiltzea: aurea hartzea, egiaztapena, laguntza bisuala, alde aurretiko ezagutzak...
 - Ahozko testuak ulertzeko entzute aktiboa aplikatzea.
- Ahozko konposizioak:
 - Ahozko testuak sortzeko prozesuari jarraitzea, finkatutako jarraibideak betez: plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea eta berrikustea.
 - Ahozko testu labur eta errazak sortzea, hainbat euskarritan, eremu pertsonaleko eta lanbide-eremuko gaiei dagokienez.
 - Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
 - Jendaurrean hitz egiteko konfiantza eta inizatiba izatea.

8.– Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez.

- Idatzizko testuak. Irakurmena:
 - Idatzizko testu labur edo ertainak eta ongi egituratuak ulertzea.
 - Idatzizko testuak ulertzeko estrategiak erabiltzea: aurrerapena, egiaztapena, dedukzioa, zalantzak argitzea, norberaren ulermen-arazoak identifikatzea.
 - Idatzizko testuen bidez informatzeko, komunikatzeko eta ikasteko interesa.
- Idatzizko ekoizpena:
 - Idatzizko testu labur edo ertainak eta egitura argikoak sortzea hainbat euskarritan.
 - Plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea, berrikustea eta autozuzenketa.
 - Idatzizko testuak sortzean landutako hizkuntza-ezagutzak aplikatzea.
 - Ohartzea zeinen garrantzitsua den norberak idatzitakoa berrikustea, sorkuntza hobetzeko.
 - Idatzizko testuen txukuntasun eta aurkezpenarekiko interesa.
- Hizkuntzari buruzko hausnarketa:
 - Beste hizkuntzetan eskuratutako hizkuntza-ezagutzen aktibazioa eta transferentzia, ingelesez idatzitako testuak errazago ulertzeko eta sortzeko.

- Hainbat komunikazio-egoeratan erabiltzen diren eta landu ditugun testuen hizkuntza-elementuen erabilera eta esanahia aztertzea eta gogoeta egitea: lanbide-arloari dagokion lexiko espezifikoa, bai eta eremu akademiko eta pertsonalarekin lotura duena ere, egitura eta esamolde arruntak.
- Gogoeta egitea norberaren ikasketaz, lana antolatzeaz, akatsa prozesu horren partetzat hartzeaz.
- Norberaren eta besteren testuetan akatsak identifikatzea eta zuzentzea.
- Informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabiltzea informazioa bilatzeko, idatzizko ekoizpenak egiteko, informazioa transmititzeko, komunikatzeko eta lankidetzan jarduteko.
- Eleaniztuna izateak dakarren aberastasun pertsonalaz ohartzea eta egoera horri balioa ematea.
- Atzerriko hizkuntza nazioartean komunikatzeko tresnatzat, informazio berria eskuratzeko baliabidezat eta kultura eta bizitzeko modu desberdinak ezagutzeko bitartekozat aitortzea eta balioestea.
- Ikasgelan, ikastetxean eta inguruan dauden hizkuntza guztiak komunikazio- eta ikaskuntza-bitarteko gisa balioestea.

Lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea

Kodea: E800

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 53 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Laneratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzako hautabideak identifikatu ondoren, lan-aukerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Etengabeko prestakuntzaren garrantzia baloratu du, enplegua lortzeko aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.
- b) Hizkuntza ofizialak, hau da, euskara eta gaztelania jakitearen garrantzia baloratu du, enplegurako aukera den aldetik.
- c) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.
- d) Profilarik lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren konpetentziak eta jarrerak zehaztu ditu.
- e) Tituludunarentzako enplegu-hobi eta laneratzeko gune nagusiak identifikatu ditu.
- f) Lana bilatzeko prozesuan erabiltzen diren teknikak zehaztu ditu.

2.– Ekintzailetzak bere garapen pertsonal eta profesionalerako eskaintzen dituen aukerak aztertzen eta baloratzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kultura ekintzailearen kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu du.
- b) Ekimenaren, sormenaren, erantzukizunaren eta talde-lanaren garrantzia aintzat hartu ditu, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko ezinbesteko konpetentzia moduan.
- c) Ekimen sortzailea erronka pertsonalei eta profesionaleri aurre egiteko jarrera positibotzat jo du.
- d) Tituluaren xede diren lanbide-sektoreetan emakumezkoen lidergopean izandako enpresa-ekimenak aztertu ditu.

e) Enpresaburuaren kontzeptua eztabaidatu du, eta enpresaburuak ekonomia- eta gizarte-garapenean duen ekarpena aztertu, bai eta profilaren eskakizun eta jarrerak ere.

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

3.– Lan-harremanen ondoriozko eskubide eta betebeharrak interpretatzen ditu, eta gaitasuna dauka horiek lan-kontratuetan aurkitzeko.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.

b) Pertsonen lan-harremanetan dituzten hizkuntza-eskubideak identifikatu ditu.

c) Kontratazio modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuk kontratatzea sustatzeko neurriak identifikatu ditu.

d) Laneko harremanak aldatu, eten eta azkentzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.

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

f) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkak ebazteko prozedurak aztertu ditu.

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

4.– Laneko segurtasun- eta osasun-arloko arau-esparrua interpretatzen du, eta Laneko Arriskuaren Prebentziorako neurriak aplikatzen eta lehen sorospenak ematen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ekipoei, materialei eta ekoizpen-prozesuari dagozkion prebentzio-arau nagusiak identifikatu ditu, bai eta lan-ingurunean beharrezkoak diren norbera babesteko ekipoak (NBE) ere.

b) Laneko segurtasunaren eta osasunaren arloko betebeharrak eta eskubideak identifikatu ditu eta horien arabera jardun du.

c) Laneko baldintzak eta arriskuak interpretatu ditu, bai eta arrisku horien prebentzioa ere.

d) Lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen, lan-istripuen eta lanbide-gaixotasunen motak identifikatu ditu.

e) Botikinaren osaera eta erabilera identifikatu du, eta, hala behar izan denean, lehen sorospentako oinarritzko teknikak aplikatu ditu kalte mota ezberdinen aurrean.

5.– Laneko arriskuaren prebentzioan erantzukizuna duten agenteak nahiz haien zereginak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko segurtasunarekin eta osasunarekin lotutako erakundeak eta agenteak identifikatu ditu.

b) Bere lanbide-eremuko prozedura espezifikoen berezkoak diren arriskuak ebaluatu ditu.

c) Lan-ingurunearen ingurumen-arriskuak nahiz sortutako hondakinen tratamendua identifikatu ditu.

d) Alderdi horri dagokionez, existitzen diren planetako elementuak identifikatu ditu (prebentzioa, larrialdia, beste batzuk).

e) Prebentzioaren kudeaketaren oinarritzko elementuak identifikatu ditu.

f) Lan-inguruneari dagozkion laneko arriskuaren prebentziorako neurriak aplikatu ditu.

B) Edukiak.

1.– Laneratzea eta bizialdi osoko ikaskuntza:

- Tituluari lotutako prestakuntzako ibilbideak eta aukerak identifikatzea.
- Nortasun pertsonalaren eta sozialaren eraikuntzan eta hautaketa akademikoetan genero-este-reotipoek duten eragina.
- Tituluari lotutako lanbide-sektorea aztertzea eta interpretatzea, eta lanpostu posibleak identifikatzea.
- Curriculum vitae prestatzea, eta elkarriketa simulatu bateko portaerak eta jarrerak aztertzea.
- Jarduera ekintzailetik eratorritako aukerak eta arriskuak ebaluatzea.

2.– Ekimen sortzailea:

- Kultura ekintzailea garapenaren eta gizarte-ongizatearen eragile.
- Jarduera ekintzailearen faktore gakoak: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzea: ekintzailearen profila identifikatzea.
- Enpresa abiarazteko dauden baliabideak eta gizonen eta emakumeen arteko aukera-berdintasunaren garrantzia, enpresa-kulturaren parte den aldetik.
- Jarduera ekintzaileko arriskua ebaluatzea.
- Negozio-ideia lanbide-arloaren esparruan.

3.– Lan-kontratuaren ondoriozko lan-baldintzak:

- Langileen eskubideak eta betebeharrak.
- 6/2003 Legearen 14. artikuluan ezarritakoaren arabera, ondasunei eta zerbitzuei buruzko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz jasotzeko pertsonak duten eskubidea aztertzea.
- Genero-indarkeriarik gabeko lan-giroa izateko langileek duten eskubidea.
- Berdintasunerako, diskriminaziorik ezerako, osotasun moralerako, intimitaterako eta lanerako eta duintasunaren zaintzarako eskubidea.
- Lan-kontratua: kontratuen elementuak, ezaugarriak eta motak.
- Nomina eta Gizarte Segurantzaren eta PFEZaren kargurako atxikipenak interpretatzea.
- Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.
- Sindikatu-ordezkaritza eta hitzarmen kolektiboen interpretazioa.

4.– Laneko segurtasuna eta osasuna: oinarrizko kontzeptuak:

- Laneko arriskuen prebentzioaren arloko oinarrizko arau-esparrua. Arlo horretako eskubideak eta betebeharrak.
- Lana eta osasuna: Arrisku profesionalak. Arrisku-faktoreak.
- Lanaren ondoriozko kalteak. Laneko istripuak eta gaixotasun profesionalak. Lanak eragindako beste patologia batzuk.
- Langileen osasuna kontrolatzea.
- Lan-karga, nekea eta lanarekiko asegabetasuna.
- Lehen laguntzak.

5.– Arrisku orokorrak eta horien prebentzioa:

- Segurtasun-baldintzekin lotzen diren arriskuak.
- Laneko ingurumenarekin lotzen diren arriskuak.
- Arriskuak kontrolatzeko oinarrizko sistemak. Taldeko eta banakako babesa.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak.
- Arriskuen prebentzioa kudeatzeko oinarrizko elementuak.
- Laneko segurtasuna eta osasuna jorratzen dituzten erakunde publikoak.
- Prebentzio-lana antolatzea: «oinarrizko ohiturak».
- Dokumentazioa: jaso, prestatu eta artxibatzea.

Lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza

Kodea: 3112

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 260 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Matrizeak egokitzeko eta moldetan erreproduzitzeko oinarrizko egokitze-eragiketetan laguntzen du, jardunbide egokiak eta segurtasun-arauak betez.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Tresna eta erreminta egokiak hautatu eta erabili ditu.
- b) Lan-eremua egokitu du.
- c) Matrizeak garbitu ditu.
- d) Adierazitako matrizearen moldea egin du teknika egokiak erabiliz.
- e) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- f) Lantaldean, lankidetzan aritu da, eta ekimena eta interesa erakutsi du.
- g) Lortutako emaitzen arabera har daitezkeen neurri zuzentzaileak zehaztu ditu.

2.– Modelatze edo moldekatze bidez pieza zeramikoak konformatzeko eragiketetan laguntzen du, jardunbide egokiak eta segurtasun-arauak betez.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Tresna eta erreminta egokiak hautatu eta erabili ditu.
- b) Lan-eremua egokitu du.
- c) Piezaren modelatzea diseinuaren arabera egin du, teknika egokiak erabiliz.
- d) Moldea aztertu du, erabiltzeko egokiak diren baldintzetan dagoela egiaztatzeko.
- e) Aukeratutako pieza teknika eta ore plastiko egokiak erabiliz konformatu du.
- f) Lortutako emaitzen arabera zehaztu ditu har daitezkeen neurri zuzentzaileak.

3.– Beirazko produktuak lortzen ditu termoformatu-teknikak eta fusing teknikak erabiliz, eta beirateak egiten ditu ekipoak amaierako produktuaren kontrol-kalitatearen eta kalitate estetikoaren arabera prestatuz eta erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Bitartekoak, ekipoak eta erremintak zehaztutako prozeduren arabera prestatu eta doitu ditu.
- b) Mozteko eta ertzak egokitzeko eragiketak lan-aginduan adierazitako dimentsioak eta ezau-garriak betetzen dituztela egin ditu.

c) Beirazko xaflak bateragarritasun-parametroak eta tratamendu termikoaren parametroak betez termoformatu ditu, lortu nahi den efektu estetikoak bermatzeko moduan.

d) Beirazko piezak fusing teknikak erabiliz lortu ditu, lan-aginduan ezarritako efektu estetikoak betez.

e) Fusing labea lortu beharreko pieza bakoitzaren parametro termikoei jarraituz erabili du.

f) Zenbait beirate mota egin ditu, egin beharreko eragiketen sekuentzia egokiari jarraituz.

g) Beiratearen akabera-kalitatea baloratu du, lortutako zurruntasuna, iragazgaitasuna eta efektu estetikoak aintzat hartuta.

h) Ekipoak eta lanabesak behar bezala garbitu eta prestatzeko lanak egin ditu.

i) Egiten duen lanaz arduratu da, eta ekimenez eta ikasteko gogoz jardun du.

j) Errendimendu egokia lortu du, bai kalitatean bai denboran.

4.– Eskuz edo modu erdiautomatikoan konformatzen ditu beira urtua eta beirazko hodiak, nahikoa kalitate- eta segurtasun-baldintzetan, eta prozedurak lortutako produktuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Makinak, bitartekoak, ekipoak eta erremintak prestatu ditu zehaztutako prozeduren arabera.

b) Lortu beharreko piezen ezaugarrien arabera erabili ditu makinak eta doitu ditu doigarriak diren parametroak.

c) Beira urtutik abiatuta, objektuak lortu ditu pultsuan eta/edo moldean putz eginez.

d) Beirazko hodiak molde eta/edo pultsuan konformatu ditu eskuz edo modu erdiautomatikoan.

e) Beirazko produktuen ekoizpen- eta kalitate-akatsak hauteman ditu, lan-aginduan ezarritako parametroen arabera.

f) Enbalatzeko eta etiketatzeko eragiketak egitean erabiltzen diren bitartekoak eta materialak identifikatu ditu.

g) Aukeratutako produktuak kontrolatu ditu, lan-aginduan ezarritako ekoizpen- eta kontrol-par-teak formalizatuz, programa informatiko egokiaren bidez.

h) Ingurumen-arauak bete ditu, energia-kontsumoa minimizatuz eta erabilitako materialak eta produktuak bereiziz, birziklatzeko.

5.– Eskuzko mekanizazio-eragiketak eta azaleko aplikazioak egiten ditu, prozesu bakoitzean egokiak diren teknika eta prozedurak aplikatuz, emandako zerbitzuen kalitatea ziurtatzeko.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Beirazko materialak eta produktuak jaso ditu, oinarrizko biltegiratze-, egokitze- eta garraio-baldintzak betez.

b) Bitartekoak, ekipoak eta erremintak prestatu eta doitu ditu zehaztutako prozeduren arabera.

c) Materialak eta produktuak modu egokian prestatu ditu, tratatuko den produktua kontuan hartuta.

d) Beira lauho produktuetan manufaktura mekanikoko eta apainketa mekanikoko eragiketak egin ditu.

e) Zenbait apainketa-teknika erabili ditu, azaleko aplikazio beiragarriak eta ez beiragarriak eginez.

f) Beira-orriak eta beirazko panel prefabrikatuak muntatu eta zigilatu ditu, zenbait sistema eta produktu erabiliz, lan-aginduan ezarritakoa betez.

g) Beirate arruntetarako eta beirate berezietarako (estalkiak, argizuloak, arotzeria ezkutak dutenak, besteak beste) beira-orriak instalatu ditu.

h) Produktuek eta egin diren lanek prozesuetan eskatzen diren kalitate-parametroak betetzen dituztela egiaztatu du, arduradun hurrenari zeregina amaitu duela jakinarazi baino lehen.

i) Zereginak egitean horretarako ezarritako denbora-atalaseak betetzeko ahalegina egin du eta erantzukizunez jokatu duela erakutsi du.

j) Une oro, lan-eremua garbi eta ordenatuta eduki du.

6.– Pieza zeramikoen apainketa, erreketak, akabera eta biltegitratzeko oinarrizko jardueretan laguntzen du, jardunbide egokiak eta segurtasun-arauak betez.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Tresna eta erreminta egokiak hautatu eta erabili ditu.
- b) Zeramikazko piezak apaintzeko jasotako aginduak bete ditu.
- c) Oinarriak birtorneatu ditu.
- d) Gainazalak leundu ditu.
- e) Adierazitako esmalteak erabili ditu.
- f) Adierazitako esmaltatze-teknikak erabili ditu.
- g) Piezak lehortegian jarri ditu.
- h) Labea kargatu du, espazioa optimizatuz.
- i) Labea deskargatu du.
- j) Lortutako piezak biltegitratu ditu.

7.– Enpresako laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauekin bat jarduten du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Prebentzioari eta segurtasunari buruzko araudi orokorra bete du une oro, baita enpresak ezarritako arauak ere.
- b) Lantokian norberaren jardun-eremuan dauden arrisku-faktoreak eta -egoerak identifikatu ditu.
- c) Jarduerarekin zerikusia duten jarrerak hartu ditu, laneko eta ingurumeneko arriskuak gutxitzeko.
- d) Eragiketa batzuetarako eta besteetarako ezarritako norbera babesteko ekipoa (NBE) erabili du.
- e) Makinak, ekipoa eta instalazioak babesteko gailuak erabili ditu jardueretan.
- f) Prebentzio-planaren arabera jokatu du.
- g) Lan-eremua arriskuez libre, ordenan eta garbi mantendu du.
- h) Energiaren kontsumoa eta hondakinen sorrera ahalik eta gehien gutxituz egin du lan.

8.– Arduraz jarduten du eta enpresako harreman tekniko-sozialen sisteman integratzen da; horretarako, ohitura etikoak ditu, eta berdintasunerako, diskriminazio ezerako, osotasun morale-rako eta intimitaterako pertsonak duten eskubidea betetzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Arretaz bete ditu jaso dituen jarraibideak.
- b) Egiten duen lanaz arduratu da, eta eraginkortasunez komunikatu da pertsona egokiarekin une bakoitzean.
- c) Betekizun eta arau teknikoak bete ditu, jardunbide profesionala erakutsi du eta arrazoizko denboran bukatu du lana.
- d) Uneoro erakutsi du errespetua ezarritako prozedurekiko eta araukiko.
- e) Ezarritako jarraibide eta prozedurekin bat antolatu du lana, lehentasunaren arabera bete ditu eginkizunak, eta segurtasuneko eta kalitateko irizpideak erabili ditu esku-hartzeetan.
- f) Gainerako langileekin koordinatu du bere jarduerak, eta aurreikusi gabeko edozein aldaketaren, behar garrantzitsuren edo gorabeheraren berri eman du.

g) Lanpostura puntualtasunez heldu da, ezarritako atsedenaldirak hartu ditu, eta lantokia ez du behar baino lehenago utzi, behar bezala justifikatutako arrazoirik gabe.

h) Egoki galdetu dizkio arduradun hurrenari norberak lanean izan ditzakeen zalantzak edo lane-rako behar duen informazioa.

i) Nagusiek emandako aginduen arabera egin du lana, eta kasuan kasuko aldaketak edo iradokizunak behar den tokian eta moduan egin ditu.

4.– Guneak eta ekipamenduak.

4.1.– Espazioak:

Prestakuntza-espazioa	Azalera (m ²)
Erabilera anitzeko gela	40
Tailerra	200

4.2.– Ekipamenduak:

Erabilera anitzeko gela	Sarean instalatutako ordenagailuak, proiektzio-kanoia eta Internet. Ikus-entzunezko bitartekoak. Aplikatzekoa den softwarea.
Tailerra	Hautsa xurgatzeko eta iragazteko sistema. Bahe bibratzailea. Astingailuak. Karga-orgak. Bola-errota. Kontrol-bahea. Baskula. Andelak. Ertzak egokitzeko makinak eta alakatzeko makinak. Lixatzeko makinak eta leuntzeko makinak. Tornuak. Mate bihurtzeko makina. Harriak. Beirateak instalatzeko erremintak eta tresnak. Ebakitzeko-markatzeko makina. Diamantezko diskoa duen trontzatzeko makina. Erremintak. Kalibreak edo txantiloak, kalkoak eta apainketa-diseinuak. Labea. Moldeak. Moldeak erreproduzitzeko ekipoa eta erremintak. Sopletea eta osagarriak. Beiragilearen mahaia. Segurtasun-ekipoak eta -baliabideak.

5.– Irakasleak.

5.1.– Sektore publikoan, lanbide-profilari lotutako lanbide-moduluak eman ahal izateko, hauek izango dira irakasleen espezialitateak:

Lanbide-modulua	Irakasleen espezialitatea / beste batzuk:	Irakasleen espezialitatearen kidegoa
3105. Moldeak erreproduzitzea. 3106. Pieza zeramikoak konformatzea. 3107. Produktu zeramikoei akabera ematea. 3108. Eskuzko mekanizatuak eta gainazaleko aplikazioak. 3109. Termoformatua, fusinga eta beirateak. 3110. Beira urtuko eta beira-hodietako mekanizatuak, eskuzkoak eta erdiautomatikoak. E720 Esmalte zeramikoen prestaketa. E721 Zeramika-oreak ekoiztea.	Beira eta zeramikako prozesuak eta produktuak. Irakasle espezialista, hala badagokio.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
3005. Bezeroen arreta.	Beira eta zeramikako prozesuak eta produktuak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
	Merkataritza prozesuak Irakasle espezialista, hala badagokio.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.
E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea. Beira eta zeramikako prozesuak eta produktuak. Irakasle espezialista, hala badagokio.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
3112. Lantokiko prestakuntza.	Beira eta zeramikako prozesuak eta produktuak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak. Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.

5.2.– Titulartasun pribatuko ikastetxeetan edo hezkuntzakoak ez diren administrazioen titulartasun publikoa dutenetan, honako titulazio hauek beharko ditu lanbide-moduluak emateko:

Lanbide-moduluak	Titulazioak
3105. Moldeak erreproduzitzea. 3106. Pieza zeramikoak konformatzea. 3107. Produktu zeramikoei akabera ematea. 3108. Eskuzko mekanizatuak eta gainazaleko aplikazioak. 3109. Termoformatua, fusinga eta beirateak. 3110. Beira urtuko eta beira-hodietako mekanizatuak, eskuzkoak eta erdiautomatikoak. 3112. Lantokiko prestakuntza. E720 Esmalte zeramikoen prestaketa. E721 Zeramika-oreak ekoiztea. 3005. Bezeroen arreta. E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion graduko titulua edo beste zenbait titulu baliokide.

5.3.– Titulartasun pribatuko ikastetxeetan edo hezkuntzakoak ez diren administrazioen titulartasun publikoa dutenetan, titulazio hauek beharko dira lanbide-moduluak emateko:

Lanbide-moduluak	Titulazioak
3105. Moldeak erreproduzitzea. 3106. Pieza zeramikoak konformatzea. 3107. Produktu zeramikoei akabera ematea. 3108. Eskuzko mekanizatuak eta gainazaleko aplikazioak. 3109. Termoformatua, fusinga eta beirateak. 3110. Beira urtuko eta beira-hodietako mekanizatuak, eskuzkoak eta erdiautomatikoak. 3112. Lantokiko prestakuntza. E720 Esmalte zeramikoen prestaketa. E721 Zeramika-oreak ekoiztea. 3005. Bezeroen arreta. E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea	Diplomaduna, ingeniari teknikoa edo arkitekto teknikoa edo dagokion graduko titulua edo beste zenbait titulu baliokide.

6.– Lanbide-moduluaren egokitasuna konpetentzia-atalekin, horiek egiaztatu edo baliozkotzeko

Gainditutako lanbide-moduluak	Egiazta daitezkeen konpetentzia-atalak
3105. Moldeak erreproduzitzea.	UC0649_1 - Zeramika-produktuak konformatzea kolatze bidez eta moldeak erreproduzitzea
3106. Pieza zeramikoak konformatzea.	UC0650_1 - Zeramika-produktuak konformatzea moldekatze eskuzkoaren edo erdiautomatikoaren bitartez ore plastikoak oinarri gisa hartuta.
3107. Produktu zeramikoei akabera ematea.	UC0651_1 - Esmalteak eta dekorazioak eskuz aplikatzea zeramika-produktuetan. UC0652_1 - Labea kargatzeko, kargatutako erretzeko eta labetik deskargatzeko eragiketak egitea zeramika-produktuak eskuz edo erdiautomatikoki fabrikatzeko.
3108. Eskuzko mekanizatuak eta gainazaleko aplikazioak.	UC0144_1 - Eskuzko mekanizatuak egitea beirazko produktuetan UC0145_1 - Apainketak egitea, beirazko produktuen gainazalean aplikazioak eginez.
3109. Termoformatua, fusinga eta beirateak.	UC0146_1 - Beirazko produktuak egitea, termoformatu-tekniken eta fusing tekniken bidez. UC0147_1 - Beirateak egitea.
3110. Beira urtuko eta beira-hodietako mekanizatuak, eskuzkoak eta erdiautomatikoak.	UC0643_1 - Beirazko produktuak eskuz edo erdiautomatikoki konformatzea, putz eginez. UC0645_1 - Beirazko produktuak eskuz edo erdiautomatikoki egitea, beirazko tutuak moldekatuz.
3005. Bezeroen arreta.	UC1329_1 - Bezeroari arreta eta informazio operatibo, egituratu eta protokolarizatua ematea.

7.– Norgehiagoka egonez gero, titulu honek onarpenerako lehentasun-irizpideak aplikatzeko bai-mena ematen die erdi-mailako heziketa-ziklo hauetarako.

Titulu honek lehentasuna izango du honako lanbide-arlo hauetako erdi-mailako titulu guztietan onartzeko:

- Beira eta Zeramika.
- Arte Grafikoak.
- Ehungintza, Jantzigintza eta Larrugintza.
- Administrazioa eta kudeaketa.
- Merkataritza eta Marketina.