

# 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 curriculuma 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 tituluaren 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.

## IV. ERANSKINA, URTARRILAREN 22KO 11/2019 DEKRETUARENA

## OINARRIZKO LANBIDE-TITULUA: FABRIKAZIOA ETA MUNTAKETA

## 1.– Tituluaren identifikazioa.

Fabrikazio eta Muntaketako oinarrizko lanbide-titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Fabrikazioa eta Muntaketa.
- Maila: Oinarrizko Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Fabrikazio Mekanikoa eta Instalatze eta Mantentze Lanak.
- Europako baliokidea: INSN-3.5.3 (Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatua).

## 2.– Lanbide-profila.

## 2.1.– Tituluaren kompetentzia orokorra.

Titulu honen kompetentzia orokorra da material ferrikoekin, ez-ferrikoekin eta tekno-plastikoe-kin mekanizatzeko eta muntatzeko oinarrizko eragiketak egitea fabrikazio mekanikorako, bai eta iturgintzako, berokuntzako eta klimatizazioko sareetako elementuak instalatzeko eta haien mantentze-lanak egiteko oinarrizko eragiketak egitea ere, adierazitako kalitatearekin lan eginez, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-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) Fabrikazio mekanikoko eragiketa osagarriak. FME031\_1 (295/2004 Errege Dekretua, otsailaren 20koa). Kompetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC0087\_1: Oinarrizko fabrikazio-eragiketak egitea.

UC0088\_1: Oinarrizko muntaketa-eragiketak egitea.

b) Etxeko iturgintzako eta berotzeko eta girotzeko eragiketak. IMA367\_1 (182/2008 Errege Dekretua, otsailaren 8koa). Kompetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC1154\_1: Hodiak instalatzea, ura eramateko hodiak eta hustubideak prestatuz, ebakiz eta lotuz.

UC1155\_1: Etxean erabiltzeko aparatu sanitario, erradiadore eta girotze-aparatuen oinarrizko instalazio- eta mantentze-lanak egitea.

## 2.3.– Lanbide-ingurunea.

## 2.3.1.– Hauek dira zeregin eta lanpostu aipagarrienak:

- Manufaktura-industrietako peoiak.
- Prozesu automatizatuetao laguntzaileak.
- Iturgina.
- Berokuntza-ekipoen muntatzailearen laguntzailea.
- Berokuntza-ekipoen mantentzailearen laguntzailea.

- Girotze-ekipoen muntatzailearen laguntzailea.
- Girotze-ekipoen mantentzailearen laguntzailea.
- Ura hornitzeko eta banatzeko sareen instalatzailea.

### 3.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

#### 3.1.– Tituluaren helburu orokorrak.

- a) Ekipoak mantentzeko eta lantegien eta obren espazioak erabiltzeko plana aplikatzea, lanpostua prestatzeko ezarritako espezifikazioak interpretatuz.
- b) Beharrezkoak diren ekipoak, erremintak eta osagarriak hautatzea, eta lotura finakoak eta desmuntagarriak egiteko aplikatu behar diren irizpideak identifikatzea.
- c) Erreminta eramangarri egokiak maneiatzea, elementuak muntatzeko eta doitzeko aplikatu beharreko prozeduraren espezifikazioak interpretatuz.
- d) Fluidoaren banaketako oinarritzko sareen krokisak eta eskemak interpretatzea, eta erretanak eta lubakiak egiteko lan-baldintzak eta zuinketa-markak identifikatzea.
- e) Kobrezko edo PVCko hodiak lotzeko oinarritzko soldadura- eta lotze-teknikak erabiliz, fluidoentzako hodiak eraikitze prozesuetako fase nagusiak zein diren jakitea.
- f) Fluidoaren banaketako oinarritzko sareen elementuak haiek instalatzeko baliabideekin lotzea, eta ureztatze automatikoko sare eraginkorrak eratzeko eta muntatzeko beharrezkoak diren elementuen zerrenda egitea.
- g) Ura banatzeko eta husteko eta saneamenduko etxeko sareetako elementuak haiek instalatzeko, eusteko eta erregulatzeko sistemekin lotzea, eta ekipo sanitarioak muntatzeko, txorrotak, ebaketa-balbulak eta hustuketa-hoditeria akoplatzea.
- h) Etxeko ur hotzeko eta berokuntzako gailuen eta instalazioen eskemak eta eskuliburuak interpretatzea, eta haien mantentze-lana egiteko eragiketen sekuentzia interpretatzea.
- i) Aireztatzeneko ohiko sareak instalatzeko hodi komertzialak identifikatzea, eta sare horiek eraikitze eta lotzeko oinarritzko mekanizazio- eta lotze-teknikak aplikatzea.
- j) Makinak, ekipoak, lanabesak eta instalazioak erabiltzeko eskuliburuak interpretatzea, haien oinarritzko mantentze-lanak egiteko eragiketen sekuentzia identifikatuz.
- k) Ingurune naturalean izaten diren gertakariak ulertzea ezagutza zientifikoa jakintza integratu baten moduan erabiliz; halaber, ezagutzaren eta esperientziaren eremuetan oinarritzko arazoak identifikatu eta konpontzeko metodoak ezagutu eta aplikatzea.
- l) Trebetasunak garatzea arazoak formulatu, planteatu, interpretatu eta konpontzeko; kalkulu matematikoaren arrazoinamendua aplikatzea, gizartean eta lan-ingurunean moldatzeko, eta bere baliabide ekonomikoak kudeatzeko.
- m) Giza gorputzaren funtzionamenduaren oinarritzko 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.
- n) Natura-ondarearen zaintzarekin eta iraunkortasunarekin bat datozen ohiturak eta balioak garatzea, eta izaki bizidunen eta natura-ingurunearen arteko elkarreragina ulertzea, horrela gizakien ekintzak ingurumenaren orekan dituen ondorioak baloratu ahal izateko.
- ñ) Informazio-iturrien oinarritzko trebetasunak garatzea, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak ikuspegi kritikoz erabiltzea, ingurune pertsonal, sozial edo profesionalean informazioa lortu eta jakinarazteko.
- o) Kultura- eta arte-ekoizpenen oinarritzko ezaugarriak ezagutzea, haien elementuak aztertze oinarritzko teknikak aplikatuz, errespetuz eta sentikortasunez jokatzeko kultura-aniztasunaren, ondare historiko-artistikoaren eta kultura- zein arte-adierazpenen aurrean.
- p) Hizkuntza-trebetasun eta -abiltasunak 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.

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

r) Gaur egungo gertakarien arrazoiak eta ezaugarriak ezagutzea, baita bilakaera historikoari eta banaketa geografikoari dagozkionak ere, gaur egungo gizarteen ezaugarriak azaltzeko.

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

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

u) 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.

v) Lanak taldean egitea, nork bere betebeharrak hartuz, besteak errespetatuz eta beraiekin elkarlanean arituz, besteekiko tolerantziaz eta errespetuz, zereginak eraginkortasunez egiteko eta garapen pertsonalerako lagungarri izateko.

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

x) Laneko eta ingurumeneko arriskuak lan-jarduerarekin erlazionatzea, norbera babesteko behar diren prebentzio-neurriak erabiltzeko xedez, eta beste pertsoneri eta ingurumenari kalterik ez egiteko.

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

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

aa) Euskal Autonomia Erkidegoko hizkuntza-eskubideei buruzko arautegia ezagutzea; batez ere, Kontsumitzaileen eta Erabiltzaileen Estatuaren abenduaren 22ko 6/2003 Legea eta haren garapenean onartutako xedapenak, hizkuntza-eskubideei buruzkoak.

### 3.2.– Lanbide-moduluak.

Heziketa-ziklo honen moduluak honako hauek dira:

Kodea	Lanbide-modulua	Ordu-esleipena	Kurtsoa
3020	Fabrikazioko oinarritzko eragiketak.	165	1
3021	Soldadura eta metal-arotzeria.	132	1
3022	Aluminio eta PVCko arotzeria.	132	1
3023	Ebakuazio-sareak.	192	2
3024	Oinarritzko iturgintza eta berokuntza.	198	1
3025	Girotzeko ekipoak muntatzea.	168	2
3009	Zientzia aplikatuak I.	165	1
3019	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
3027	Lantokiko prestakuntza.	260	2
	Tutoretza eta orientabidea I.	33	1
	Tutoretza eta orientabidea II.	25	2
GUZTIRA		2.000	



### 3.3.– Lanbide-trebakuntzekiko lotura.

Titulu honetan ezarritako prestakuntzak iturgintzako kualifikazio indibidualeko txartelean eskatzen den ezagutza-maila bermatzen du. Txartel hori 2006ko apirilaren 10eko Aginduaren II.1 eranskinean jasota dago (2006ko apirilaren 10eko Agindua, Industria, Merkataritza eta Turismoko sailburuarena, industria-segurtasunaren arloan Kualifikazio Indibidualeko Txartelak eta Enpresa Baimenduak arautzen dituen martxoaren 14ko 63/2006 Dekretua garatzen duena).

### 3.4.– Moduluen garapena:

Lanbide-modulua: Fabrikazioko oinarrizko eragiketak

Kodea: 3020

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 165 ordu

#### A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Mekanizatzean, bere lana antolatzen du, eta mekanizatzeko produktuaren espezifikazioetako informazioa interpretatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Fabrikazio mekanikoan aplikatzekoa den sinbologia normalizatua interpretatu du.
- b) Lana egiteko jasotako argibideak ulertu ditu (ahozkoak zein idatzizkoak).
- c) Lan-prozesua praktikan jartzeko aukera ematen duen informazioa atera du (lan-orrietatik, katalogoetatik eta bestelakoetatik).
- d) Zer eragiketa egin behar diren azaldu du; alegia, prozesua ezarritako espezifikazioak betez egin beharreko eragiketak.
- e) Lortu nahi diren produktuak adierazten dituzten esku hutsezko marrazki soilak egin ditu.
- f) Aintzat hartu ditu laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioko espezifikazioak, lana antolatzeke eskatuak.
- g) Norberaren ardurapeko lan-eremuak txukun, garbi eta segurtasunez eduki ditu.
- h) Autonomiaz jardun du proposatutako jardueretan.

2.– Mekanizazioko materialak, lanabesak eta ekipoak prestatzen ditu, eta haien ezaugarriak eta aplikazioak ezagutzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizazio-prozesurako behar diren materialak pilatu ditu.
- b) Egiaztatu du errendimendua optimizatzeke moduan daudela erabiliko diren baliabideak, erremintak eta ekipoak.
- c) Material motaren eta eskatutako kalitatearen arabera hautatu ditu erremintak, lanabesak eta makinak.
- d) Eskatutako segurtasun-arauak aplikatuz garraiatu ditu materialak eta ekipoak.
- e) Prozesua amaituta, prozesuan erabilitako baliabideen mantentzea eta zaintza egin ditu.
- f) Esku-hartzearen erritmoaren arabera bildu ditu materiala, erremintak eta ekipoak.
- g) Laneko arriskuen prebentzioari buruz eskatzen diren neurriak aplikatu ditu.
- h) Zereginak metodikoki planifikatu ditu, zailtasunak eta horiek gainditzekoke modua aurreikusita.



3.– Fabrikazioko oinarrizko eragiketak egin ditu, erremintak eta ekipoa hautatuz eta fabrikazio-teknikak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizatu beharreko piezen gainazalak prestatu eta garbitu ditu.
- b) Eskatutako espezifikazioen edo jasotako jarraibideen arabera marratu eta markatu ditu piezak.
- c) Lanabes eta erreminta egokiak erabiliz maneiatu eta kokatu ditu piezak.
- d) Materialaren, piezaren ezaugarrien eta erabilitako erreminten arabera doitu ditu mekanizazio-parametroak.
- e) Materialaren eta eskatutako kalitatearen arabera, makina egokian egin ditu mekanizazio-eragiketak.
- f) Jasotako espezifikazioei jarraikiz egin ditu mekanizazio-eragiketak.
- g) Laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatu ditu mekanizazio-eragiketetan.
- h) Lanak txukun eta garbi egin ditu.

4.– Kargak maneiatzen ditu makinaren eta sistema automatikoen elikaduran eta deskargan, fabrikazio-eragiketak egiteko, eta gailuak eta prozesua deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Fabrikazio mekanikoko prozesu laguntzaileak deskribatu ditu mekanizazioan, soldaduran, galdaragintzan eta bestelakoetan.
- b) Fabrikazio mekanikoko sistema automatikoen elikadura- eta deskarga-prozedurak aztertu ditu.
- c) Kargak maneiatzeko prozedurak deskribatu ditu.
- d) Jasotako jarraibideen arabera doitu ditu eragiketa-parametroak.
- e) Eskatutako espezifikazioen arabera egin ditu makina automatikoen karga- eta deskarga-eragiketak.
- f) Sistema automatizatua zaindu du behar bezala funtziona dezan, eta sistema geldiarazi du produktuaren kalitatea arriskuan jar dezakeen anomaliaren bat hautemandakoan.
- g) Segurtasun-eskakizunak aplikatu ditu kargak maneiatu eta garraiatzean.
- h) Sortutako gorabeherak jakinarazi ditu, eta dagokien agirian erregistratu.
- i) Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia aplikatu du makinaren eta ekipoen maneian.
- j) Jarrera arduratsua eta prozesua hobetzeko interesa erakutsi du.
- k) Ordena- eta garbitasun-ohiturak izan ditu.

5.– Lortutako piezen gaineko egiaztapenak egiten ditu, eta azken produktuaren ezaugarriak espezifikazio teknikoekin erlazionatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Neurketako eta kontrolerako oinarrizko tresnak eta horien funtzionamendua identifikatu eta deskribatu ditu.
- b) Ezarritako prozeduren arabera jardun du egiaztapen- eta kontrol-tresnekin.
- c) Planoan edo egiaztapen-orrietan adierazitako eskakizunekin konparatu ditu egindako neurketak.
- d) Fitxa eta agiri egokietan egin du emaitzen erregistroa.
- e) Lehengaien, mekanizazio-eragiketen eta pieza mekanizatuen kontrolean hautemandako gorabeherak islatu ditu txostenetan.

- f) Erabilitako aparatuen erabilerako mantentze-lanak egin ditu.
- g) Zorroztasunez jardun du burututako prozeduretan.

## B) Edukiak.

### 1.– Mekanizazio-lana antolatzea.

Plana hartzea.

Prozesua interpretatzea.

Adierazpen grafikoa. Marrazketa industrialak: lerro normalizatuak, ikuspegiak, ebaketak, sekzioak eta krokisa egitea.

Normalizazioa, tolerantziak, azaleko akaberak.

Prozesua bitartekoekin eta makinekin lotzea.

Hondakinen prebentzio- eta tratamendu-neurriak.

Kalitatea, araudiak eta katalogoak.

Zereginak planifikatzea.

Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioko espezifikazioak mekanizazio-lanetan.

Ordena eta garbitasuna baloratzea prozesuaren faseetan.

Antolamendu-teknikak aintzat hartzea.

### 2.– Mekanizazioko materialak, lanabesak eta ekipak prestatzea.

Materialak ezagutzea: altzairuen, fundizioen, kobrearen, aluminioaren, eztainuaren, plomuaren arteko ezberdintasunak; horien aleazioak.

Propietateak eta aplikazioak: materialak merkaturatzeko erak.

Erreminta osagarri nagusiak: giltzak, aliketak, kurrikak, bihurkinak, mailuak, limak. Deskribapena eta erabilera.

Eskuzko makina-erremintak: zulagailuak, hariztatzeko makinak, bestelakoak. Deskribapena eta aplikazioak.

Kargen manipulazioa.

Erabilitako bitartekoen lehen mailako mantentzea.

Laneko arriskuen prebentziorako aplikatzeko neurriak.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak.

Ingurumen-babesari buruzko arauak.

### 3.– Fabrikazioko oinarrizko eragiketak.

Marraketa laua: objektua, motak, marraketa-bernizak eta tresnak (marraketa-punta, granetea, marraketako konpasa, eskuairak, erregelak eta bestelakoak).

Aireko marraketa: prozesuak eta tresnak (marmola, gramila, altxagarriak, mastaziriak, katuak, zatigailua).

Eskuzko erremintak eta osagarriak: erabilera-arauak.

Makina-erremintak: erabilera-arauak.

Mekanizazioko oinarrizko eragiketak burutzea: karraketa. Zerraketa. Trokelaketa. Fresaketa. Hariztaketa. Esmerilaketa. Bizar-kentzea eta zulaketa.

Lotzeko metodoak aplikatzeko teknikak: torlojutzea, errematxaketa, beste bitarteko batzuk.

Ataltze-oharrak egitea.

Fabrikazio mekanikoko eragiketa osagarriei aplikagarriak zaizkien laneko arriskuen prebentzioko arauak.

4.– Kargak maneiatzea makinak eta sistema automatikoak elikatu eta deskargatzean.

Eragiketa osagarriak eta lehengaiaren karga eta deskarga (fundizio-, mekanizazio-, muntatze-, tratamendu-prozesuetan, besteak beste).

Makinen elikatze- eta deskarga-sistemak.

Makinen elikatze- eta deskarga-sistemetan esku hartzen duten osagaien deskribapena: errobotak, maneia-gailuak, jasogailuak, garabiak, uhal garraiatzaileak, arrabolak, bestelakoak.

Karga- eta deskarga-sistemetan erabiltzen diren segurtasun-sistemak.

Mantentze prebentiboa.

Materialen karga- eta deskarga-eragiketeki aplikagarriak zaizkien laneko arriskuen prebentzioko arauak.

5.– Piezen egiaztapena.

Materialak prestatzea egiaztapena eta kontrola egiteko.

Egiaztapenerako baldintzak. Magnitude linealak eta angeluarrak neurtzeko gailuak (kalibrea, goniometroa, erloju konparadorea, kalak, galgak eta beste).

Gainazal lauak eta angeluarrak egiaztatzekeo tresnak (doitasunezko erregelak, eskuairak, txantiloak, besteak beste).

Egiaztapen- eta kontrol-prozedura.

Emaitzak jaso eta erregistratzea.

Lortutako emaitzak interpretatzea.

Zorroztasuna prozeduretan.

Lanbide-modulua: Soldadura eta metal-arotzeria

Kodea: 3021

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 132 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Metal ferrikoko arotzeriako materialak prestatzen ditu, eta azken produktuaren ezaugarriekin erlazionatzen eta agiri teknikoekin interpretatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eraiki beharreko elementuen arabera identifikatu ditu erabili beharreko materialak, profilak, burdineria eta lotura-bitartekoak.

b) Prozesuan erabili beharreko materialak hautatu ditu.

c) Profilen, burdineriaren eta lotura-bitartekoen ezaugarriak egiaztatu ditu.

d) Multzoa osatzen duten banakako piezen gaineko krokisak, ikuspegiak eta sekzioak egin ditu.

e) Profilen, burdineriaren eta lotura-bitartekoen ezaugarriak deskribatu ditu.

f) Informazioa era argian, ordenatuan eta egituratuan helarazi du.

g) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren espezifikazioak aplikatu ditu.

h) Jarrera ordenatua eta metodikoa izan du.

2.– Eraikuntza metalikoen makinak eta erremintak prestatzen ditu, eta haien ezaugarriak eta aplikazioak ezagutzen.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Fabrikazio-prozesuan duten prestazioen arabera identifikatu eta sailkatu ditu makinak eta erremintak.

- b) Makinen gailuak eta haien kontrol-sistemak identifikatu ditu.
- c) Egingo diren eragiketen arabera hautatu eta muntatu ditu osagaiak eta erremintak.
- d) Osagaien eta erreminten funtzionaltasunaren egoera egiaztatu du mekanizazio egokia egiteko.
- e) Egin beharreko eragiketaren arabera egin du ekipoen eta erreminten doiketa.
- f) Ekipo eta erreminten garbiketa, lubrifikazioa eta lehen mailako mantentze-lanak egin ditu.
- g) Laneko arriskuen prebentzioari buruz eskatzen diren neurriak aplikatu ditu.
- h) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi eduki du.
- i) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du prestakuntza-prozesuan.

3.– Arku elektrikozko soldadurako eta soldadura oxiazetilenikoko ekipoa prestatzen ditu, eta horien ezaugarriak eta aplikazioak ezagutzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Arku elektrikozko soldadurako eta soldadura oxiazetilenikoko lanpostu baten osagaiak identifikatu ditu.
- b) Arku elektrikozko soldadurako eta soldadura oxiazetilenikoko lanpostu baten osagaien funtzionamendua deskribatu du.
- c) Egin beharreko lanaren arabera erregulatu ditu laneko aldagaiak, sugarraren presioa, intentsitatea eta azkona, adibidez.
- d) Elektrodoak hautatu ditu, eta lotu beharreko elementuen ezaugarri teknikoekin erlazionatu.
- e) Egingo diren eragiketen arabera hautatu eta muntatu ditu osagaiak eta erremintak.
- f) Teknika arautuak erabiliz egin ditu loturak.
- g) Soldadura-ekipoen garbiketa, lubrifikazioa eta lehen mailako mantentzea egin du.
- h) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi eduki du.
- i) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du prestakuntza-prozesuan.
- j) Prestakuntza-fase bakoitzean egokia den norbera babesteko ekipoa erabili du.

4.– Material ferrikoen gaineko konformazio eta soldatze bidezko mekanizazioko oinarriko eragiketak egiten ditu, eta erabili beharreko teknika azken produktuarekin ezaugarriekin erlazionatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizazioko materialaren eta teknikaren ezaugarrien arabera deskribatu ditu mekanizazio-prozesuaren faseak.
- b) Baliabideen optimizazioaren arabera burutzapen-ordena bat ezarri du.
- c) Prozedura arautuen arabera zapaldu, luzatu, lautu, kurbatu eta tolestu ditu profilak eta xaflak.
- d) Lotu beharreko piezen ertzak prestatu ditu.
- e) Produktuen ezaugarri teknikoaren arabera burutu ditu soldatze- eta lotze-prozesuak.
- f) Eskuzko makinak behar bezala elikatu ditu, materialen ezaugarriak kontuan izanik.
- g) Makina automatikoak elikatu ditu, garatu beharreko prozesua eta makinaren parametroak kontuan izanik.
- h) Txantiloia edo neurketak erabiliz lortutako piezak egiaztatu ditu, eta akatsik badago zuzendu egin ditu.
- i) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi izan du.
- j) Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko arauak aplikatu ditu, eta makinen babesak eta norbera babesteko bitartekoak behar bezala erabili.

5.– Produktu ferrikoak muntatzeko oinarriko eragiketak egiten ditu, eta muntatze-faseak azken produktuaren ezaugarriekin erlazionatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lortu beharreko produktuaren muntatze-planoa egin du.
- b) Lotu beharreko piezen arabera deskribatu ditu muntatze-prozesuaren faseak.
- c) Egite-ordenaren arabera hautatu ditu osagaiak, lotura-bitartekoak eta erremintak.
- d) Kalitatezko produktu bat muntatzeko piezak kokatu ditu.
- e) Segurtasun- funtzionaltasun- eta ekonomia irizpideei jarraikiz egin ditu lotura finkoak eta desmuntagarriak.
- f) Lortutako produktuen ezaugarri dimentsional eta geometrikoak egiaztatu ditu, eta, akatsik badago, zuzendu egin ditu.
- g) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi izan du.
- h) Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko arauak aplikatu ditu, eta makinaren babesak eta norbera babesteko bitartekoak behar bezala erabili.
- i) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du prestakuntza-prozesuan.

6.– Metal ferrikoko arotzeriako produktuak garraiatzen ditu, enbalajeak eta garraioko lanabesak hautatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Azken produktuaren ezaugarrien arabera hautatu ditu enbalajeak.
- b) Euskarri eta lotzeko bitarteko egokiak hautatu ditu, garraiatzean ez dadin mugitu.
- c) Material egokiarekin eta honda daitezkeen puntu ahulak babestuz enbalatu ditu produktuak.
- d) Enbalatutako produktuak etiketen bidez edo zehaztutako beste bitarteko batzuk erabiliz identifikatu ditu.
- e) Enbalatutako produktua segurtasunez eta arretaz maneiatu du garraio-bidean kokatu arte.
- f) Bitarteko egokiarekin eutsi ditu, eta egiaztatu du ez direla mugitzen.
- g) Kargen enbalajearekin eta garraioarekin lotutako laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu.
- h) Segurtasun-arauen arabera deskargatu eta desenbalatu du produktua, honda ez dadin.
- i) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du enbalatze- eta garraiatze-prozesuan.

B) Edukiak.

1.– Metal ferrikoko arotzeriako materiala prestatzea.

- Profil motak. Definizioa eta aplikazioa.
- Xafla motak. Definizioa eta aplikazioa.
- Forma komertzialak.
- Material plastikoak eta osagarriak.
- Krokisak, ikuspegiak eta sekzioak egitea.
- Burdineria motak. Definizioa, ezaugarriak eta aplikazioa.
- Lotzeko bitartekoak. Definizioa, ezaugarriak eta aplikazioa.
- Moztu beharreko profilen neurria eta kopurua kalkulatzeko.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.
- Informazio egituratua eta argia transmititzeko erak.
- Ordena eta metodoa zereginak egitean.

## 2.– Eraikuntza metalikoko makinak eta erremintak prestatzea.

- Makinak prestatzea eta mantentze operatiboa egitea.
- Erremintak, lanabesak eta piezak muntatzea eta desmuntatzea.
- Konformazio-makinak: funtzionamendua.
- Erabilerari eta mantentzeari buruzko eskuliburua. Prebentiboa eta operatiboa.
- Segurtasun-gailuak. Segurtasun-arauak.
- Makinetako istripu ohikoenak.
- Norbera babesteko ekipoak.
- Segurtasun aktiborako makinen gailuak.
- Laneko arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren neurriak.
- Txukuntasun- eta garbitasun-arauak.

## 3.– Arku elektrikozko soldadurako eta soldadura oxiazetilenikoko ekipoak prestatzea.

- Arku elektrikozko soldadurako lanpostu baten osagaien funtzionamenduaren deskripzioa.
- Makinen parametroak eta intentsitateak erregulatzea.
- Elektrodo motak eta haiek hautatzea.
- Soldadura oxiazetilenikoko lanpostu baten osagaien funtzionamenduaren deskripzioa.
- Presioak eta sopletearen sugarra.
- Segurtasun-gailuak soldadura-ekipoetan.
- Segurtasun-arauak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.
- Txukuntasun- eta garbitasun-arauak.

## 4.– Konformatu eta soldatze bidezko mekanizazioaren oinarrizko eragiketak.

- Mekanizazio-prozesuaren faseak.
- Profilak eta xaflak zapaltzeko, luzatzeko, lautzeko, kurbatzeko eta tolesteko prozedurak.
- Zuntz neutroa eta toleste-angelua profiletan eta xaflatan.
- Soldadura oxiazetilenikoko soldadura-prozedura: sopletea maneiitzea, soldadura-metodoak, ertzak prestatzea eta soldatze-teknikak.
- Arku elektrikozko soldadura-prozedura: pintza maneiitzea, soldadura-metodoak, ertzak prestatzea eta soldatze-teknikak.
- Eskuzko makinak. Deskribapena. Funtzionamendua. Aplikazioak.
- Txirbil-harroketak bidezko eta konformatu bidezko mekanizazio-teknika.
- Soldatze-teknikak.
- Baliabideak optimizatzea.
- Makina automatikoak. Deskribapena. Funtzionamendua. Aplikazioak.
- Piezen egiaztapena.
- Lan-eremuaren mantentzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren neurriak.

## 5.– Produktu ferrikoak muntatzeko oinarrizko eragiketak.

- Muntatze-planoak.
- Muntatze-prozesuak.
- Lotura finkoetarako eta desmuntagarrietarako bitartekoak.
- Lotura finkoak eta desmuntagarriak egitea.
- Produktuen egiaztapena.
- Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi edukitzea.

- Laneko arriskuen prebentziorako espezifikazioak.
- Makinetan babesak erabiltzea eta norbera babesteko bitartekoak.
- Lan-eremuaren mantentzea.

#### 6.– Metal ferrikoko arotzeriako materiala garraiatzea.

- Enbalajeak: motak, ezaugarriak, aplikazioak.
- Euskarriak eta eusteko bitartekoak.
- Enbalatutako produktua maneiatzea.
- Garraiorako segurtasun-neurriak.
- Produktu ferrikoak finkatzeko prozedurak.
- Produktuak deskargatzeko eta desenbalatzeko prozedurak.
- Segurtasun-neurriak maneiatzean eta garraiatzean.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.

Lanbide-modulua: Aluminio eta PVCko arotzeria

Kodea: 3022

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 132 ordu

#### A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Metal ez-ferrikoko arotzeriako materialak prestatzen ditu, eta azken produktuaren ezaugarriekin erlazionatzen eta agiri teknikoekin interpretatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eraiki beharreko elementuen arabera identifikatu ditu erabili beharreko materialak, profilak, burdineria eta lotura-bitartekoak.
- b) Prozesuan erabili beharreko materialak hautatu ditu.
- c) Profilen, burdineriaren eta lotura-bitartekoen ezaugarriak egiaztatu ditu.
- d) Multzoa osatzen duten banakako piezen gaineko krokisak, ikuspegiak eta sekzioak egin ditu.
- e) Profilen, burdineriaren eta lotura-bitartekoen ezaugarriak deskribatu ditu.
- f) Informazioa era argian, ordenatuan eta egituratuan helarazi du.
- g) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren espezifikazioak aplikatu ditu.
- h) Jarrera ordenatua eta metodikoa izan du.

2.– Eraikuntza metaliko ez-ferrikoetarako makinak eta erremintak prestatzen ditu, eta haien ezaugarriak eta aplikazioak ezagutzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Fabrikazio-prozesuan duten prestazioen arabera identifikatu eta sailkatu ditu makinak eta erremintak.
- b) Makinen gailuak eta haien kontrol-sistemak identifikatu ditu.
- c) Egingo diren eragiketen arabera hautatu eta muntatu ditu osagaiak eta erremintak.
- d) Osagaien eta erreminten funtzionaltasunaren egoera egiaztatu du mekanizazio egokia egiteko.
- e) Egin beharreko eragiketaren arabera egin du ekipoen eta erreminten doiketa.
- f) Ekipo eta erreminten garbiketa, lubrifikazioa eta lehen mailako mantentze-lanak egin ditu.



- g) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi izan du.
- h) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du prestakuntza-prozesuan.
- i) Laneko arriskuen prebentzioari buruz eskatzen diren neurriak aplikatu ditu.

3.– Material ez-ferrikoen gaineko mekanizazio-eragiketak egiten ditu, eta erabiltzeko teknika amaierako produktuaren ezaugarriekin erlazionatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizazioko materialaren eta teknikaren ezaugarrien arabera deskribatu ditu mekanizazio-prozesuaren faseak.
- b) Baliabideen optimizazioaren arabera burutzapen-ordena bat ezarri du.
- c) Eskatutako segurtasun-baldintzetan eutsi ditu aluminiozko eta PVCko profilak.
- d) Prozedura arautuen arabera egin du aluminiozko eta PVCko profilen eta xaflen trontzaketa, trokelaketa, ahokatzea, fresaketa, zulaketa eta hariztaketa.
- e) Pieza mekanizatuen akabera egin du, gero mihiztatzeko.
- f) Lortutako piezak egiaztatu ditu, txantiloiak edo neurketak erabiliz, eta akatsik badago zuzendu egin du.
- g) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi izan du.
- h) Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko arauak aplikatu ditu, eta makinen babesak eta norbera babesteko bitartekoak behar bezala erabili.

4.– Produktu ez-ferrikoak muntatzeko oinarritzko eragiketak egiten ditu, eta muntatze-faseak azken produktuaren ezaugarriekin erlazionatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lotu beharreko piezen arabera deskribatu ditu mihiztatze- eta muntatze-prozesuaren faseak.
- b) Egite-ordenaren arabera hautatu ditu osagarriak, lotura-bitartekoak eta erremintak.
- c) Elementu mekanizatuen gaineko bandak, burdineria eta osagarriak muntatu ditu.
- d) Segurtasun- funtzionaltasun- eta ekonomia irizpideei jarraikiz egin ditu lotura finkoak eta desmuntagarriak.
- e) Egituraren osagaien zurruntasuna eta funtzionaltasuna egiaztatuta egin du haien mihiztatzea.
- f) Lortutako produktuen ezaugarri dimentsional eta geometrikoak egiaztatu ditu, eta, akatsik badago, zuzendu egin ditu.
- g) Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi izan du.
- h) Produktu ez-ferrikoak muntatzean eskatutako segurtasun-arauak aplikatu ditu.
- i) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du prestakuntza-prozesuan.

5.– Arotzeria metaliko ez-ferrikoko produktuak garraiatzen ditu, eta enbalajeak eta garraioko lanabesak hautatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Azken produktuaren ezaugarrien arabera hautatu ditu enbalajeak.
- b) Euskarri eta lotzeko bitarteko egokiak hautatu ditu, garraiatzean ez dadin mugitu.
- c) Material egokiekin eta honda daitezkeen puntu ahulak babestuz enbalatu ditu produktuak.
- d) Enbalatutako produktuak etiketen bidez edo zehaztutako beste bitarteko batzuk erabiliz identifikatu ditu.
- e) Enbalatutako produktua segurtasunez eta arretaz maneiatu du garraiobidean kokatu arte.
- f) Bitarteko egokiekin eutsi ditu, eta egiaztatu du ez direla mugitzen.

- g) Segurtasun-arauen arabera deskargatu eta desenbalatu du produktua, honda ez dadin.
- h) Kargen enbalatzearekin eta garraioarekin lotutako laneko arriskuak prebenitzeko neurriak aplikatu ditu.
- i) Jarrera metodikoa eta ordenatua izan du enbalatze- eta garraiatze-prozesuan.

## B) Edukiak.

### 1.– Metal ez-ferrikoko arotzeriako materiala prestatzea.

- Alumiinioko profil komertzialak, leihoak, manparak, atek eta itxiturak eraikitzen erabiliak.
- PVCko profil komertzialak, leihoak, atek eta itxiturak eraikitzen erabiliak.
- Profilak maneiatzea: biltegitratzea eta lana.
- Trokelatzeko eta ahokatzeko lanabesak.
- Krokisak, ikuspegiak eta sekzioak egitea.
- Burdineria motak. Definizioa, ezaugarriak eta aplikazioa.
- Lotura-elementuak eta -materialak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren espezifikazioak.
- Informazio egituratua eta argia transmititzeko erak.
- Ordena eta metodoa zereginak egitean.

### 2.– Eraikuntza metaliko ez-ferrikoko makinak eta erremintak prestatzea.

- Makinak prestatzea eta mantentze operatiboa egitea.
- Erabiltzen diren erremintak: ebaketa-diskoak, fresak, barautsak, bestelakoak.
- Erremintak, lanabesak eta piezak muntatzea eta desmuntatzea.
- Aluminiozko eta PVCko arotzerian erabiltzen diren makinak (trontzatzeko makinak, fresatzeko makinak, prentsak eta bestelakoak).
- Trokelaketa, trokelen formak.
- Erabilerari eta mantentzeari buruzko eskuliburua. Prebentiboa eta operatiboa.
- Segurtasun-gailuak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.
- Makinetako istripu ohikoenak.
- Norbera babesteko ekipoak.
- Segurtasun aktiborako makinen gailuak.
- Txukuntasun- eta garbitasun-arauak.

### 3.– Material ez-ferrikoen mekanizazioa.

- Mekanizazio-prozesuaren faseak.
- Profilen zatikatzeak eta deskontuak. Lantegiko taulak eta katalogoak maneiatzea.
- Profilen eta xaflen trontzaketa, trokelaketa, ahokatzeta, fresaketa, zulaketa eta hariztaketa egiteko prozedurak.
- Akabera-teknikak.
- Baliabideak optimizatzea.
- Makina automatikoak. Deskribapena. Funtzionamendua. Aplikazioak.
- Piezen egiaztapena.
- Lan-eremuaren mantentzea.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.

#### 4.– Material ez-ferrikoak muntatzea.

- Muntatze-planoak interpretatzea.
- Muntatze-prozesuaren faseak.
- Leihoak, atek, manparak eta itxiturak eraikitzen erabiltzen diren osagaiak.
- Lotura finkoetarako eta desmuntagarrietarako bitartekoak.
- Lotura finkoak eta desmuntagarriak egitea.
- Juntadura motak eta zigilatze-elementuak.
- Estankotasunari buruzko arauak eta burutze-metodoak.
- Muntatutako elementuen egiaztapena eta doitzea.
- Lan-eremua behar bezain txukun eta garbi edukitzea.
- Laneko segurtasunari eta osasunari buruzko arauak muntatzean.
- Makinetan babesak erabiltzea eta norbera babesteko bitartekoak.
- Lan-eremuaren mantentzea.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.

#### 5.– Metal ez-ferrikoko arotzeriako produktuak garraiatzea.

- Enbalajeak: motak, ezaugarriak, aplikazioak.
- Euskarriak eta eusteko bitartekoak.
- Produktuak enbalatzeko prozedurak.
- Enbalatutako produktua maneiitzea.
- Garraiorako segurtasun-neurriak.
- Produktu ferrikoak finkatzeko prozedurak.
- Produktuak deskargatzeko eta desenbalatzeko prozedurak.
- Laneko segurtasun- eta osasun-arauak maneiitzean eta garraiatzean.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak.

Lanbide-modulua: Ebakuazio-sareak

Kodea: 3023

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 192 ordu

#### A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Laneko lekua egokitzen du, egin beharreko lanak azaltzen ditu, eta ekipoak eta materialak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Dokumentazio grafikoa interpretatu du.
- b) Instalatu beharreko elementuak ezagutu ditu.
- c) Laneko lekua prestatzeko garrantzitsua den informazioa atera du.
- d) Egin beharreko eragiketak identifikatu ditu.
- e) Lanak egingo dituen eremuen ingurunea garbitu du.
- c) Materialak, ekipoak eta erremintak bildu ditu.
- g) Erretenak irekitzeko eragiketak egin ditu.
- h) Lurzoruan zangak ireki eta trinkotu ditu.
- g) Norberaren ardurapeko lan-eremuak txukun, garbi eta seguru eduki ditu.
- j) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren zehaztapenak aplikatu ditu.
- k) Autonomiaz jardun du proposatutako jardueretan.

2.– Ura husteko sare orokorrak muntatzen ditu, eta osagai bakoitza haren funtzioarekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elementu bakoitzak instalazioan duen funtzioa deskribatu du.
- b) Muntaketa-sistema identifikatu du (bertikala, horizontala, maldak, konexioak, besteak beste).
- c) Instalazioaren zuinketa egin du.
- d) Eraikin arrunt baten husteko sare orokorraren elementuak (itxitura hidraulikoak, zorrotanak, kolektore esekiak, konexio-elementuak, besteak beste) muntatu ditu.
- e) Familia bakarreko etxebizitza baten elementuak (itxitura hidraulikoak, zorrotanak, kolektore esekiak, konexio-elementuak, hodi septikoa, besteak beste) muntatu ditu.
- f) Hodiak eusteko beharrezkoa den motrailua prestatu du.
- g) Instalazioaren elementuak lotu ditu.
- h) Funtzionamendu-probak egin ditu.
- i) Lankideekin elkarlanean jardun du, lanak egiteko.
- j) Legeriak uren tratamendurako ezarritako neurriak aplikatu ditu.
- k) Sobera dagoen materiala kendu du eta ondoren aprobetxatzeko edo birziklatzeko sailkatu du.

3.– Euri-urak husteko sare orokorrak muntatzen ditu, eta osagai bakoitza haren funtzioarekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elementu bakoitzak instalazioan duen funtzioa eta muntatzeko sistema (bertikala, horizontala, maldak, konexioak, besteak beste) deskribatu ditu.
- b) Muntaketa-sistema identifikatu du (bertikala, horizontala, maldak, konexioak, besteak beste).
- c) Instalazioaren zuinketa egin du.
- d) Eraikin arrunt baten euri-urak husteko sare baten hoditeria muntatu du (erretenak, zorrote-nak, kolektore esekiak edo lurperatuak, konexio-elementuak, besteak beste).
- e) Lotzeko eta eusteko teknikak aplikatu ditu.
- f) Hustuketa-sareko elementuak (kolektoreak, kutxatilak, putzuak, besteak beste) sare orokorrera konektatzeko eragiketak egin ditu.
- g) Funtzionamendu-probak egin ditu.
- h) Lankideekin elkarlanean jardun du, lanak egiteko.
- i) Soberan dagoen materiala kendu du eta ondoren aprobetxatzeko edo birziklatzeko sailkatu.
- j) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren arauak aplikatu ditu.

4.– Hondakin-urak husteko sare orokorrak muntatzen ditu, eta osagai bakoitza haren funtzioarekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elementu bakoitzak hondakin-urak husteko instalazioan duen funtzioa deskribatu du.
- b) Muntaketa-sistema identifikatu du (bertikala, horizontala, maldak, konexioak, besteak beste).
- c) Instalazioaren zuinketa egin du.
- d) Hondakin-urak husteko hodiak lotu eta jarri ditu, eta ekipo sanitario bakoitzetik dagokion kolektorera edo zorrotenera lotuta ipini ditu.
- e) Bainugela bateko hondakin-urak husteko sareko hodi bakoitza ekipo sanitario bakoitzari edo amaierako elementuari lotu dio.

- f) Huste-hodiak intsonorizatu ditu.
- g) Hondakin-urak husteko sarea eraikineko hustuketa-sare orokorreko elementuekin (kolekto-reak, kutxatila, putzuak, besteak beste) lotu du.
- h) Funtzionamendu-probak egin ditu.
- i) Lankideekin elkarlanean jardun du, lanak egiteko.
- j) Soberan dagoen materiala kendu du eta ondoren aprobetxatzeko edo birziklatzeko sailkatu.
- k) Legeriak uren tratamendurako ezarritako neurriak aplikatu ditu.

5.– Urak husteko sareen mantentze-lanak egiten ditu, eta disfuntzioak haien sor ditzakeen kausarekin lotzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hustuketa-sare orokorrek, euri-uren sareek eta hondakin-uren sareek izan ditzaketen disfuntzioak deskribatu ditu.
- b) Sareen disfuntzioak mantentze-eragiketekin lotu ditu.
- c) Mantentze-eragiketetarako behar diren ekipoak, erremintak eta lanabesak hautatu ditu.
- d) Sareen instalazioak konpontzeko eta mantentzeko eragiketak egin ditu.
- e) Funtzionamendu-probak egin ditu.
- f) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren espezifikazioak aplikatu ditu.
- g) Legeriak uren tratamendurako ezarritako neurriak aplikatu ditu.
- h) Soberan dagoen materiala kendu du, eta ondoren aprobetxatzeko edo birziklatzeko sailkatu.

B) Edukiak.

1.– Lan-eremua egokitzea eta materialak biltzea.

- Unitate-sistemak. Magnitudeak neurtzea. Luzerak, azalerak eta bolumenak. Unitate-sistemen arteko baliokidetasunak (zentimetroa-hazbetea).
- Neurketa-ekipoak maneiatzea. Flexometroa, kalibrea, nibela, besteak beste.
- Osagaien identifikazioa. Iturgintzako instalazioak planoetan neurtzea.
- Erreminta eramangarrien maneia. Eskuzko zulagailua, disko-makina, zerra zirkularra, makina trinkotzailea eta mailu pneumatikoa, besteak beste.
- Igeltserotzako laguntzak: kutxak eta erretenak markatzea.
- Erreminta txikiak (eskuzkoak eta elektrikoak) erabiltzea.
- Hondakinak sailkatzeko teknikak.
- Hondakinak husteko teknikak.
- Elementuak markatzea.
- Baliabide lagungarriak jartzea (eskailerak, aldamiok, besteak beste).
- Elementuak desmuntatu eta muntatzeko ordena.
- Segurtasun-baldintzak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren espezifikazioak.

2.– Urak husteko sare orokorrak muntatzea.

- Urak husteko instalazioen tipologia.
- Hodiaren materialen ezaugarriak. Materialak eta ezaugarriak. Dimentsio normalizatuak.
- Ebakuazio-sistemen ezaugarriak.
- Instalazioen osagaiak. Itxitura hidraulikoak. Zorrotenak eta erretenak. Konektoreak.

– Osagai bereziak. Ponpaketa- eta jasotze-sistema. Segurtasuneko atzerazeko balbulak.  
Tipologia.

- Plastikozko, greseko eta burdinurtu eta greseko hodiak, muntatzeko eta lotzeko teknikak.
- Muntaketako lan-arriskuen prebentzioko espezifikazioak. Ur-tratamenduari buruzko legedia.
- Indarreko araudia.

3.– Euri-urak husteko sareak muntatzea.

- Euri-urak husteko instalazioen tipologia.
- Hodien materialen ezaugarriak. Materialak eta ezaugarriak. Dimentsio normalizatuak.
- Ebakuazio-sistemen ezaugarriak. Hustubide kopurua. Maldak. Deskarga-unitateen kontzeptua.
- Instalazioen osagaiak. Zorrotenak eta erretenak. Konektoreak. Tipologia.
- Erretenak eta hodiak muntatzeko eta lotzeko teknikak. Euri-uren hustuketan aplikatzea.
- Eusteko sistemak.
- Estankotasun-probak. Proba urarekin. Proba airearekin. Proba kearekin.
- Euri-urak berreskuratzeko instalazioak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren espezifikazioak.
- Indarreko araudia.

4.– Hondakin-urak husteko sareak muntatzea.

- Hondakin-urak husteko instalazioen tipologia.
- Hodien materialen ezaugarriak. Materialak eta ezaugarriak. Dimentsio normalizatuak.
- Ebakuazio-sistemen ezaugarriak. Hustubide kopurua. Maldak. Deskarga-unitateen kontzeptua.
- Instalazioen osagaiak. Zorrotenak eta erretenak. Konektoreak. Tipologia.
- Lotzeko eta muntatzeko teknikak. Hondakin-uren hustuketan aplikatzea.
- Estankotasun-probak. Proba urarekin. Proba airearekin. Proba kearekin.
- Indarrean dauden uren tratamenduari buruzko legedia eta araudia.

5.– Hustuketa-sareen mantentze-lanak.

- Sarearen mantentze-lanen plana.
- Mantentze-plana interpretatzea.
- Erremintak eta baliabideak identifikatzea.
- Baliabideak prestatzea.
- Estankotasuna aldizka egiaztatzea.
- Sifoiak eta balbulak aztertzea.
- Emariak murriztea.
- Buxadurak konpontzea.
- Produktuak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren espezifikazioak.
- Ur-tratamenduari buruzko legedia.

Lanbide-modulua: Oinarrizko iturgintza eta berokuntza

Kodea: 3024

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 198 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Oinarrizko aurrekontuak egiten ditu, materialen eta baliabideen kostua identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioko elementuak dokumentazio grafikoarekin lotu ditu.
- b) Instalazioak egiteko behar den denbora aurreikusi du.
- c) Instalazioak egiteko behar diren lan-ekipoak zehaztu ditu.
- d) Zenbait hornitzailearen ekipoak eta elementuak erosi ditu katalogo fisiko eta birtualak erabiliz.
- e) Hodietan erabili beharreko materiala eta instalatzeko metodarik egokiena identifikatu ditu.
- f) Instalatu beharreko materialen zenbatekoa balioztatu du.
- g) Instalazioak desmuntatzeko kostua balioztatu du.
- h) Aurrekontua baliabide informatikoak erabilita egin du.
- i) Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako zehaztapenen eskakizunak kontuan hartu ditu.

2.– Lan-eremua egokitzeko eragiketak egiten ditu eta erabili beharreko erremintak, baliabide osagarriak eta materialak hautatu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipo edo hodi bakoitza zer leku zehatzetan instalatu behar den adierazi du.
- b) Hoditeriaren trazadura paramentuetan markatu du.
- c) Lan-eremuetan oinarrizko igeltserotzako eragiketak egin ditu.
- d) Hodiaren euskarrien finkatze-elementuetarako behar diren zuloak egin ditu.
- e) Hodiak sartzeko erretenak egin ditu.
- f) Gainazalak egokitu ditu.
- g) Lanak txukuntasunez eta garbi egin ditu.
- h) Material-hondarrak bildu ditu ondoren erabiltzeko.
- i) Norbera babesteko elementuak erabili ditu.
- j) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren zehaztapenak kontuan izan ditu.

3.– Ur-hornidurako sareak muntatzeko eragiketa sinpleak egiten ditu, dagokion teknika aplikatuta eta instalazioko osagai bakoitza betetzen duen funtzioarekin lotuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ur-hornidurako hodiaren ibilbidea identifikatu du.
- b) Hodiak lotzeko sistema hautatu du (enbutitzea, soldatzea, itsastea, besteak beste).
- c) Hodiaren babes mekanikoko sistema hautatu du (hodi korrugatua, besteak beste).
- d) Hodiak estaltzeko pasta egiteko behar diren material eta elementuak bildu ditu.
- e) Hodiak eusteko elementuak muntatu ditu.
- f) Hodiak eusteko elementuetan muntatu ditu edo egindako erretenetan sartu ditu.
- g) Hodiak material bakoitzari dagokion sistemaren bidez lotu ditu.
- h) Hodiak sartzeko lana amaitzeko beharrezkoak diren igeltserotza-eragiketak egin ditu.



i) Barruko instalazioei eta etxeko ur beroaren instalazioei buruzko indarreko araudiak ezartzen dituen probak egin ditu.

j) Lan-eremua garbi eta txukun eduki du.

k) Lanei egokitutako norbera babesteko elementuak erabili ditu.

l) Laneko arriskuen prebentzioari buruz eskatzen diren neurriak aplikatu ditu.

4.– Ureztatze automatikoko instalazioak muntatzeko eragiketak egiten ditu eta oinarrizko muntaketa-teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Instalazio txikiak konfiguratu ditu ureztatze-eremua kontuan hartuta.

b) Ureztatze-instalazioari ekiteko behar diren elementuak hautatu ditu.

c) Materialak, erremintak eta ekipoak bildu ditu.

d) Instalazioa egin beharreko partzelan zangak egin ditu.

e) Hodiak muntaketa-jarraibideen arabera jarri eta konektatu ditu.

f) Zangak estali ditu eta lurra berdinduta utzi du.

g) Instalazioaren estankotasun- eta helmen-probak egin ditu.

h) Soberan dauden materialak bildu ditu ondoren aprobetxatzeko edo birziklatzeko.

i) Instalazioak egiteko eskatzen diren segurtasun-neurriak erabili ditu.

j) Eskatzen diren ingurumen-neurriak aplikatu ditu.

5.– Berotze-instalazioak muntatzeko eragiketak egiten ditu, elementuak eta elementu bakoitzak instalazioan betetzen duen zeregina identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Dokumentazio tekniko esanguratsua bildu du.

b) Instalazioan eta instalazio-sisteman (hodi bakarreak, bi hodikoa, zoru bero-emailea, besteak beste) parte hartzen duten elementuen dokumentazio grafikoa (planoak eta eskemak) interpretatu du.

c) Beharrezko erremintak eta ekipoak bildu ditu.

d) Instalatu beharreko elementu bakoitzak instalazio orokorrean duen funtzioa deskribatu du.

e) Instalatu beharreko ekipoak eta hodiak eusteko elementuak paramentuetan finkatu ditu.

f) Igortze-sistemaren (erradiadoreak, aeroterminoak edo zoru bero-emailea) hodiak lotu eta jarri ditu.

g) Elementu terminalak beroa ekoizteko ekipora konektatu ditu.

h) Presio-frogak indarrean dagoen araudiaren arabera egin ditu.

i) Soberan dauden materialak bildu ditu ondoren aprobetxatzeko edo birziklatzeko.

j) Instalazioak egiteko eskatzen diren segurtasun-neurriak erabili ditu.

k) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren arauak aplikatu ditu.

6.– Aparatu sanitarioak muntatzeko eragiketak egiten ditu, oinarrizko dokumentazioko eragiketeta-sekuentzia identifikatuta eta behar den teknika aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Dokumentazio teknikoa instalatu beharreko elementuekin lotu du.

b) Aparatu sanitarioen ezaugarri nagusiak deskribatu ditu (emaria, konexioen diametroa, besteak beste).

- c) Aparatuak muntatzeko behar diren material eta erremintak bildu ditu.
- d) Aparatuak instalazioan kokatuko diren lekuan aurkeztu ditu.
- e) Aparatuen euskarriak eta finkatzeak muntatu ditu.
- f) Aparatu sanitarioak muntatu ditu eta dagozkien hodietara (ura hornitzeko eta husteko hodiak) konektatu ditu.
- g) Aparatu sanitario bakoitzeko txorrotak muntatu eta erregulatu ditu.
- h) Estankotasun-probak egin ditu instalazioan.
- i) Kargen garraioan eta manipulazioan segurtasun-irizpideak aplikatu ditu.
- j) Ekipoen muntaketan lankideekin elkarlanean aritu da.

7.– Ur-horniketako eta berokuntzako sareen instalazioen mantentze-lanak egin ditu, egin beharreko eragiketak identifikatuz eta disfunczioak balizko konponketekin lotuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazio bakoitzerako araudi espezifikoa aplikatu du.
- b) Beharrezko materiala eta ekipoak prestatu ditu.
- c) Arriskuak prebenitzeko beharrezko ekipoak prestatu ditu.
- d) Instalazioak hustu ditu.
- e) Instalazioak garbitu ditu hustu ondoren.
- f) Instalazioak bete ditu.
- g) Instalazioen mantentze-lanak egin ditu irizpide higieniko-sanitarioei jarraituz.
- h) Funtzionamendu-probak egin ditu.
- i) Ura aurrezteko eta energia-eraginkortasuneko teknikak aplikatu ditu.
- j) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruz eskatzen diren arauak aplikatu ditu.

B) Edukiak.

1.– Aurrekontuak egitea.

- Barne-instalazioak. Instalazioaren atalak.
- Egin beharreko lana deskribatzea.
- Instalazioen sinbologia eta diseinua.
- Pitagorasek teorema.
- Barneko ur-instalazioen dimentsionatzea. Diametroak.
- Kostuak banakatzea, bai zuzenekoak bai zeharkakoak.
- Erabili beharreko materialak eta ekipoak identifikatzea.
- Jasotzaile multzoak.
- Probak eta neurketak.
- Materialen kostua zenbatzea. Katalogoak.
- Lan-denborak kalkulatzeko.
- IKTak aplikatzea.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzio-espezifikazioak aplikatzeko eskakizunak.
- Iturgintzako eta berokuntzako oinarrizko instalazioei buruzko araudia.

2.– Lan-eremua egokitzea.

- Unitate-sistemak. Magnitudeak neurtzea. Luzerak, azalerak eta bolumenak. Unitate-sistemen arteko baliokidetasunak (zentimetroa-hazbetea).
- Neurketa-ekipoak maneiatzea. Flexometroa, kalibrea, nibela, besteak beste.

- Planoak interpretatzea.
- Erreminta eramangarrien maneia. Eskuzko zulagailua eta zerra zirkularra, besteak beste.
- Igeltserotzako laguntzak.
- Erretenak eta zuloak markatzeko teknikak.
- Erreminta txikiak (eskuzkoak eta elektrikoak) erabiltzea.
- Hondakinak sailkatzeko teknikak.
- Hondakinak husteko teknikak.
- Elementuak markatzea.
- Baliabide lagungarriak jartzea (eskailerak, aldamiok eta bestelakoak).
- Elementuak desmuntatu eta muntatzeko ordena.
- Segurtasun-baldintzak.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren espezifikazioak.

### 3.– Ur-horniketako sareak muntatzea.

- Instalazio-sistemak.
- Adarkatua edo kolektore bidezkoa.
- Hodi-sareak egitea. Hodiak, balbulak eta osagarriak.
- Loturak eta junturak.
- Babesak. Korrosioaren aurka. Kondentsazioen aurka. Termikoak. Esfortzu mekanikoen aurka.

#### Zaraten aurka.

- Hodien materialen ezaugarriak.
- Dimentsio normalizatuak.
- Horniketa-sistemen konfigurazioa. Aldiberekotasun-koefizienteak. Emariak. Sailkapena.
- Ur hotzaren sarea.
- Ur bero sanitarioa instalatzea.
- Ur hotzaren sarea osatzen duten elementuak. Harguneak, ebaketa-giltzak, iragazkiak, bana-gailuak, gorako hodiak, kontagailuak, presio-taldeak, presio-murriztaileak.
- Ura tratatzeko sistemak.
- Ur bero sanitarioaren instalazioak.
- Itzuleren aurkako babesa.
- Horniketa-instalazioetara aplikatutako ur-aurrezpeneko teknikak.
- Plastikozko, greseko eta burdinurtu eta greseko hodiak, muntatzeko eta lotzeko teknikak (itsastea, enbutitzea, soldatzea, besteak beste).
- Laneko arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren neurriak.
- Indarreko araudia.

### 4.– Ureztatze automatikoko instalazioak egitea.

- Ureztatze automatikoko instalazioak. Ihinzttagailuak. Tantz tantakoa.
- Ihinzttagailu motak. Estaldura.
- Ureztatze automatikoko instalazioak konfiguratzeko. Ihinzttagailuen arteko distantzia.
- Ureztatze-instalazio bat osatzen duten elementuak. Hodiak, konexioak, balbulak, ihinzttagailuak, besteak beste.
- Hodien materialen ezaugarriak.
- Dimentsio normalizatuak.
- Plastikozko hodiak muntatzeko eta lotzeko teknikak (itsastea, enbutitzea, besteak beste).
- Aplikatu daitezkeen ingurumen-espezifikazioak.
- Ureztatze-instalazioetara aplikatutako ur-aurrezpena.
- Indarreko araudia.

#### 5.– Berokuntza instalazioak muntatzea.

- Instalazio-sistemak. Bi hodikoa, hodi bakarrekoa, zoru bero-emailea.
- Berokuntza-instalazioetarako hodi-sareak egitea. Loturak eta junturak.
- Plastikozko hodiak eta hodi metalikoak muntatzeko eta lotzeko teknikak (enbutitzea, soldatzea, besteak beste).
- Hodien materialen ezaugarriak. Dimentsio normalizatuak.
- Berokuntza-instalazioa osatzen duten elementuak. Galdara, igorleak, zirkulagailuak, espansio-hodia, balbulak, besteak beste.
- Probak. Estankotasun-proba. Hodiak prestatzea eta garbitzea. Erresistentzia mekanikoko proba. Jarioak konpontzea. Dilatazio libreko proba, besteak beste.
- Berokuntzako ur-zirkuituak doitzea eta orekatzea.
- Laneko arriskuen prebentziorako espezifikazioak.
- Indarreko araudia.

#### 6.– Tresna sanitarioak muntatzea.

- Planoak eta dokumentazio teknikoa interpretatzea.
- Erremintak eta ekipoa prestatzea.
- Elementu lagungarriak prestatzea.
- Lan-prozedura deskribatzea.
- Tresna sanitarioak, tipologia. Horniketa- eta hustuketa-emariak. Konexioak. Tresna sanitarioak muntatzeko teknikak. Ainguratzeak. Akaberak.
- Txorrotak. Motak. Erregulazioa.
- Aplikatu beharreko segurtasun-neurriak.

#### 7.– Ur-horniketako eta berokuntzako sareen mantentze-lanak.

- Ur-instalazioak.
- Zerbitzua eteten denean hartu beharreko neurriak.
- Berriz zerbitzuan jartzea.
- Ohiko mantentze-eragiketak.
- Matxurak eta konponketak.
- Berokuntza-instalazioak.
- Mantentze-programa.
- Ekipoen eta zirkuituaren garbiketa.
- Zirkuituetako ur-mailak aztertzea.
- Estankotasuna egiaztatzea.
- Iragazkiak aztertzea eta garbitzea.
- Ponpak eta andelak aztertzea.
- Isolamendu termikoaren egoera aztertzea.
- Beste mantentze-lan batzuk.
- Laneko arriskuen eta ingurumen-arriskuen prebentziorako aplikagarriak diren espezifikazioak.
- Indarrean dagoen araudia.

Lanbide-modulua: Girotzeko ekipoak muntatzea

Kodea: 3025

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 168 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Lan-eremuak prestatzen ditu eta egin beharreko eragiketak, ekipoak eta materialak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalatu beharreko elementuen ezaugarriak identifikatu eta deskribatu ditu.
- b) Ekipo bakoitza muntatzeko lekua identifikatu du.
- c) Hodi-sare baten trazadura eta tarte bakoitzaren dimentsioak identifikatu ditu.
- d) Instalazioak egiteko behar diren materialak eta ekipoak prestatu ditu.
- e) Ekipoak edo hodiak eusteko elementuak ainguratzeko behar ziren zuloak egin ditu.
- f) Muntaketak dakartzan arriskuei aurre egiteko behar diren babes-ekipoak muntatu ditu (aldamioak, segurtasun-soka, besteak beste).
- g) Lan-eremua garbi eta txukun eduki du.
- h) Lanak prebentzioz eta segurtasunez egiteko behar diren babes-ekipoak erabili ditu.

2.– Etxeko girotze-ekipoak muntatzeko eragiketak dagokion teknika aplikatuta egiten ditu, eta instalazioaren funtzionamendua eta egin beharreko eragiketen sekuentzia deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazio motak identifikatu eta sailkatu ditu.
- b) Elementu bakoitzak instalazio orokorrean duen funtzioa identifikatu du.
- c) Ekipo eta hodi bakoitza muntatzeko sistema hautatu du.
- d) Instalazioak muntatzeko behar diren materialak eta ekipoak prestatu ditu.
- e) Etxeko girotze-ekipoen barneko eta kanpoko unitateak muntatu ditu.
- f) Hozgarri-hoditeria muntatu du eta ekipoak konektatu ditu.
- g) Kondentsatuak husteko gailuak muntatu ditu.
- h) Etxeko girotze-ekipoen hustubideak hustuketa-sarera konektatu ditu.
- i) Instalazioen muntaketan eta abiaraztean lankideekin elkarlanean aritu da.
- j) Lan-eremua txukundu du.
- k) Soberako materialak sailkatu ditu, berriz erabiltzeko edo birziklatzeko.

3.– Aireztapen-ekipoak eta aire-eroanbideak muntatzeko eragiketak behar den teknika aplikatuta egiten ditu eta instalazioaren funtzionamendua eta egin beharreko eragiketen sekuentzia deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazio motak identifikatu eta sailkatu ditu.
- b) Instalatu beharreko hodian elementuak, dimentsioak eta ezaugarriak identifikatu ditu.
- c) Instalazioaren trazadura karga-galerekin lotu du.
- d) Aireztapen-ekipoen ezaugarri nagusiak hauteman ditu.
- e) Aire-banaketako sarearen hodi sinpleak jarri ditu.
- f) Hodiak eta elementuak muntatzeko eragiketak egin ditu.
- g) Aireztapen-instalazioaren funtzionamendu-probak egin ditu.

- h) Instalazioen muntaketan lankideekin elkarlanean aritu da.
- i) Lan-eremua jaso du eta soberako materialak bildu ditu berriz erabiltzeko edo birziklatzeko.

4.– Kanpoko unitateetarako euskarriak muntatzen ditu, behar den teknika eta segurtasun-arauak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Dokumentazio teknikoa interpretatu du eta instalatu beharreko elementuak ezagutu ditu.
- b) Kanpoko unitateak muntatzeko erabili beharreko elementu eusleak hautatu ditu.
- c) Egin beharreko muntaketa-eragiketegi lotutako arriskuaren ebaluazioa egin du.
- d) Muntaketa egiteko behar diren babes-ekipoak hautatu ditu.
- e) Instalazio mota honetarako behar diren segurtasun-elementuak muntatu ditu.
- f) Kanpoko unitateak eusteko euskarriak muntatu ditu.
- g) Euskarrien muntaketa fidagarria dela egiaztatu du.
- h) Giroitze-instalazioaren kanpoko unitateak segurtasunez muntatu ditu.
- i) Segurtasun-ekipoak behar bezala erabili ditu.
- j) Euskarrien muntaketan lankideekin elkarlanean aritu da.

B) Edukiak.

1.– Aireztapen- eta giroitze-instalazioetarako lan-eremuak egokitzea.

– Unitate-sistemak. Magnitudeak neurtzea. Luzerak, azalerak eta bolumenak. Unitate-sistemen arteko baliokidetasunak (zentimetroa-hazbetea).

- Neurketa-ekipoak maneiatzea. Flexometroa, kalibrea, nibela, besteak beste.
- Instalazioen eskemak.
- Erreminta eramangarrien maneia. Eskuzko zulagailua eta zerra zirkularra, besteak beste.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruz eskatutako espezifikazioak aplikatzea.
- Markatzeko teknikak.
- Hondakinak sailkatzeko teknikak.
- Elementuak desmuntatu eta muntatzeko ordena.

2.– Etxeko giroitze-ekipoak muntatzea.

- Ekipoen tipologia.
- Konpresio bidezko hozte-teknologiaren hastapenak.
- Gas hozgarrien erabileraren hastapenak.
- Ingurumena errespetatzea.
- Dokumentazio teknikoa interpretatzea. Planoak eta muntaketa-eskuliburuak, besteak beste.
- Hozgarri-hoditeria jartzea.
- Hoditeria muntatzeko teknikak.
- Kondentsatuak hustea.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruz eskatutako neurriak aplikatzea.

3.– Aireztapen-ekipoak eta aire-hodiak instalatzea.

- Dokumentazio teknikoa interpretatzea. Planoak eta muntaketa-eskuliburuak, besteak beste.
- Haizagailuak. Tipologia eta aplikazioak.
- Haizagailuak muntatzeko teknikak.
- Hoditeria eraikitzea.

- Hoditeria eraikitzeako erremintak.
- Hodien muntaketa.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruz eskatutako espezifikazioak aplikatzea.

#### 4.– Kanpoko unitateetarako euskarriak muntatzeko teknikak.

- Dokumentazio grafikoa.
- Girotze-instalazioen muntaketak eragin ditzakeen arriskuak.
- Aldamioak. Tipologia. Muntaketa eta erabilera.
- Euste-elementuak.
- Eusteko euskarriak.
- Segurtasun-soka. Muntaketa eta erabilera.
- Babes-ekipoak.
- Muntaketan eskatzen diren laneko prebentzioari buruzko espezifikazioak aplikatzea.

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 grafikoa 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 esperimental bakoitza identifikatu du.
- e) Egin behar duen teknika esperimental 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 esperimental 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 oinarriko 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 artean, energiak egiteko garrantzitsua 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 oinarriak gaixotasun ohikoekin lotzen, gaixotasun horien aurkako oinarriko defentsa-printzipioak aipatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Pertsonentzako osasun- eta gaixotasun-egoerak identifikatu ditu.
- b) Herritarren gaixotasun infekzioso eta ez-infekzioso ohikoekin identifikatu eta sailkatu ditu, eta gaixotasun horien kausak, agente eragileak, prebentzioa eta tratamenduak aipatu ditu.
- c) Immunitate-sistemaren oinarriko 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 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 laborategian, ikasgelan eta Internet bidez; jabetu da zein diren osasun-arriskua dakarten egoerak eta jokabideak, eta konturatu da substantzia horiek kontsumitzea arriskutsua dela.

d) Higiene-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 ingurukoaren sexualitatea onartu du, eta sexu-nortasun guztiak errespetatu.

g) Lagundutako ugalketa-tekniken eta in vitro ernalketaren 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 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/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 oinarritzko 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 oinarritzko 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 infektzioak eta ez-infektzioak.
- 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 mantenuagaiak. 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 higie sexuala. Metodo antikontzeptiboak. Sexu-transmisiozko gaixotasunak. Prebentzioa.
- Gizakiaren sexu-erantzuna: afektibitatea, sentsibilitatea eta komunikazioa. Sexualitatearen eta ugalketaren arteko aldea.

#### 9.– Zenbakiakin 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 erreala 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: 3019

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 144 ordu

## A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Estrategia desberdinak erabiltzen ditu zientziarekin eta matematikarekin erlazionaturiko ohiko problema 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 problema ebazteko.

j) IKTak erabili ditu, informazioa bilatzeko.

k) Zuzen adierazi ditu mezu zientifiko eta matematikoak.

l) Behar bezala erabili ditu lexiko eta esamolde espezifikokoak, 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.– 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 higienaren oinarritzko arauak onartu eta bete ditu, eta erabili dituen tresnak eta materiala zaindu ditu.
- e) Prozedura esperimental errazak planifikatu ditu hipotesia gezurtatzeko edo egiaztatzeko.
- 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 errektiboak 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 errektuntza, 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 uniformea zehazten duten parametroak adierazpen grafikoan 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 elektrostatikoak 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) Zirkuitu elektriko sinpleak eta haien elementuak identifikatu eta irudikatu ditu, eta haien oinarrizko funtzioak deskribatu.
- d) Eguneroko bizimoduan elektrizitatea kontsumitzean aintzat hartu beharreko oinarrizko magnitude fisikoak identifikatu eta erabili ditu.
- e) Elektrizitatearen kontsumo-ohiturak eta aurrezpena aztertu ditu, eta horiek hobetzeko ildoak ezarri ditu.
- f) Energia elektrikoa sortzen denetik erabiltzailearengana iristen den arteko etapen oinarrizko deskribapena egin du.
- g) Euskal Autonomia Erkidegoko zentral elektrikoetako buruzko informazioa bildu du, eta mota bakoitzaren alde onak eta alde txarrak aztertu ditu.
- h) Energia nuklearra erabiltzearen alderdi positiboak eta negatiboak aztertu ditu. Isuri eta hondakin nuklearrak.
- i) Elektrizitateak zientziaren eta teknologiaren garapenari eta bizi-baldintzak hobetzeari zer ekarpen egiten dizkien onartu du, bai eta zer arrisku dituen ere.

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 saihestu 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 daitekeen 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-tratamenduarekin 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...) 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 kontserbazioa eta baliabide geologikoak egoki kudeatzea garrantzitsuak direla onartu du.

g) Euskal Autonomia Erkidegoko eta ingurune hurbilenekeo paisaia bereizgarriei 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 irudikatzeko.

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 esponenziala grafikoki irudikatu ditu.
- h) Benetako egoerekin lotutako funtzio motak irudikatzen dituzten grafikoetatik informazioa atera du.
- i) Baliabide teknologikoak erabili ditu grafikoak irudikatzeko.

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) Oinarritzko 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 esperientzio zientifikoak.

- Laborategia: antolaketa, materialak eta oinarritzko tresnak.
- Laborategiko materialak eta oinarritzko 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.
- Oinarritzko 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.
- Oinarritzko erreakzio kimikoak.

### 4.– Indarra eta higidura.

- Higidura: erreferentzia-sistemak, ibilbidea, posizioa, egindako bidea.
- Higidurak ibilbidearen arabera sailkatzea.
- Abiadura. Unitateak.
- Higidura zuzen uniformeak: 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: oinarrizko zirkuituetako osagaien identifikazioa.

– 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.

– Zirkuitu elektrikoetako elementuak.

– Zirkuitu elektrikoetako oinarrizko osagaiak. Oinarrizko magnitude elektrikoak.

#### 6.– Atmosferaren kutsadura.

– Kutsadura. Kutsatzaile nagusien kategorizazioa.

– Kutsadura atmosferikoa; arrazoiak eta ondorioak.

– Atmosferarekin lotutako ingurumen-arazo nagusiak.

– Euri azidoa.

– Berotze globala: berotegi-efektua 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 grafikoaren hizkuntza.

– Enunziatu, taula, grafiko edo adierazpen analitiko erraz baten bitartez deskribatutako fenomeno bat interpretatzea.

– Funtzio linealak. Funtzio koadratikoak.

– Beste funtzio batzuen azterketa: esponentziala.

– Grafikoak egin eta interpretatzea software egokia erabilita (kalkulagailu grafikoak edo orde-nagailua).

13.– Estatistikako elementuak.

– Estatistika deskribatzailearen oinarriko elementuak: Populazioa, lagina. Aldagai kualitatiboak, kuantitatiboak.

– Taula eta grafiko estatistikoak.

– Zentralizazio- eta sakabanatze-neurriak.

– Kalkulu-orria: datuak antolatzeke, 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.

– Oinarriko 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 gizarteen 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 gizarteen bilakaera historikoa balioetsi du, bai eta paisaia naturalekin zer nolako lotura izan zuten ere.
- d) Antzinaroko gizarte garrantzitsuenetako zenbaiten oinarrizko 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-eraldaketak 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 eratzeak kultura autoktonoetan eta europarrean izan zituen ondorioak balioetsi ditu.
- c) Aro Modernoko monarkia absolutuaren eredu politikoa eta gizarte-eredua identifikatu ditu.
- d) Aztergai dugun aldiaren Europako biztanlerian izandako eraldaketen oinarrizko adierazle demografikoak aztertu ditu.
- e) Arte-estilo nagusietako artelanak identifikatu ditu.
- f) Tituluaren profilarri 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) Ingelesezko 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 ezau-garriak.

- 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 akti-boa 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 eus-tea, 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 teknologiak 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 oinarriko 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 oinarriko 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 oinarriko 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) Ereduz 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 Estatua.
- 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: aurrea 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 Arriskuen Prebentziorako neurriak aplikatzen, eta lehen sorospenak ematen.

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 sorospenetako oinarriko teknikak aplikatu ditu kalte mota ezberdinen aurrean.

5.– Laneko Arriskuen Prebentziorako erantzukizuna duten agenteak eta haien zereginak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laneko segurtasunarekin eta osasunarekin lotutako erakundeak eta agenteak identifikatu ditu.
- b) Bere lanbide-eremuko prozedura espezifikoetan berezkoak diren arriskuak ebaluatu ditu.
- c) Lan-ingurune 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 oinarriko elementuak identifikatu ditu.
- f) Lan-inguruneari dagozkion laneko arriskuen 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 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 segurtasunarekin eta osasunarekin zerikusia duten erakunde publikoak.
- Prebentzio-lana antolatzea: «oinarrizko ohiturak».
- Dokumentazioa: jaso, prestatu eta artxibatzea.

Lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza

Kodea: 3027

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 260 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Eragiketa osagarriak egiten ditu metalezko eraikuntzak mekanizatzeko eta muntatzeko lanetan, enpresan ezarritako kalitate-sistemako prozesuei eta kasuan kasuko segurtasun-protokolei jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioetako elementuak, haien funtzioa eta kokapena identifikatu ditu.
- b) Mekanizatzeko eta muntatzeko behar diren erremintak eta ekipoak identifikatu ditu.
- c) Oinarrizko mekanizazio-eragiketak egin ditu fabrikazio mekanikoan.
- d) Elementu ferrikoen soldatze-eragiketak egin ditu.
- e) Egitura metalikoen muntatze-eragiketak egin ditu.
- f) Muntatutako elementuen dimentsioak eta ezaugarriak egiaztatu ditu.
- g) Norberaren segurtasuna eta materialarena bermatuz jardun du, eta beharrezko kalitatearekin.
- h) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- i) Lantaldean parte hartu du, eta ekimena eta interesa erakutsi du.

2.– Iturgintzako instalazioen muntaketa- eta mantentze-eragiketak egiten ditu, dokumentazio teknikoari eta muntaketa-jarraibideei jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioetako elementuak, haien funtzioa eta kokapena identifikatu ditu.
- b) Instalazioak muntatzeko edo mantentzeko behar diren erremintak eta ekipoak prestatu ditu.
- c) Instalazioak muntatzeko edo mantentzeko behar den lan-eremua prestatu du.
- d) Instalazioetako hodiak eta osagarriak lotzeko eragiketak egin ditu.
- e) Instalazioak muntatzeko behar diren erremintak eta ekipoak erabili ditu.
- f) Ura hornitzeko eta husteko instalazioen mantentze-eragiketak egin ditu.
- g) Instalazioetako disfuntzioak konpondu ditu eta berriz zerbitzuan jarri ditu.
- h) Instalazioen probak indarrean dagoen araudiaren arabera egin ditu.
- i) Norberaren segurtasuna eta materialarena bermatuz jardun du, eta beharrezko kalitatearekin.
- j) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- k) Lantaldean parte hartu du, eta ekimena eta interesa erakutsi du.

3.– Etxeko berokuntza- eta girotze-instalazioen muntaketa-eragiketak egiten ditu, dokumentazio teknikoari eta muntaketa-jarraibideei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioetako elementuak, haien funtzioa eta kokapena identifikatu ditu.

- b) Instalazioak muntatzeko edo mantentzeko behar diren erremintak eta ekipoak prestatu ditu.
- c) Instalazioak muntatzeko edo mantentzeko behar den lan-eremua prestatu du.
- d) Instalazioetako hodiak eta elementu terminalak lotzeko eragiketak egin ditu.
- e) Instalazioak muntatzeko behar diren erremintak eta ekipoak erabili ditu.
- f) Aireztatze-hodiak eraiki eta muntatu ditu.
- g) Berokuntza-instalazioaren mantentze-eragiketak egin ditu.
- h) Berokuntza-instalazioetako disfuntzioak konpondu ditu.
- i) Instalazioen frogak indarrean dagoen araudiaren arabera egin ditu.
- j) Norberaren segurtasuna eta materialarena bermatuz jardun du, eta beharrezko kalitatearekin.
- k) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- l) Lantaldean parte hartu du, eta ekimena eta interesa erakutsi du.

4.– Instalazioetan enpresaren kargurako mantentze prebentiboaren eragiketak egiten ditu, jarraibideak betez eta dagozkion mantentze-planen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mantentze prebentiboko esku-hartzeak egin ditu instalazioan.
- b) Instalazioetako ekipo eta elementuen egoera berrikusi du.
- c) Prebentzioko mantentzea egiteko tresnak eta erremintak hautatu eta erabili ditu.
- d) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- e) Lantaldean, lankidetzan aritu da, eta ekimena eta interesa erakutsi du.
- f) Lortutako emaitzen arabera zehaztu ditu har daitezkeen neurri zuzentzaileak.
- g) Laneko segurtasun-araudia eta ingurumena babestekoa kontuan harturik egin ditu eragiketa guztiak.

5.– 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 bakoitzerako ezarri den norbera babesteko ekipoa (NBE) erabili du.
- e) Makinak, ekipoak 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.

6.– Arduraz jarduten du eta enpresako harreman tekniko-sozialen sisteman integratzen da; horretarako, ohitura etikoak gauzatzen ditu eta berdintasunerako, diskriminazio ezerako, osotasun moralerako eta intimitaterako eskubideak errespetatzen ditu.

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 arauetikiko.

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 jarduera, eta aurreikusi gabeko edozein aldaketaren, behar garrantzitsuren edo gorabeheraren berri eman du.

g) Lanpostura puntualtasunez heldu da, ezarritako atsedenaldiak 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 behar den tokian eta moduan egin ditu kasuan kasuko aldaketak edo iradokizunak.

#### 4.– Espazioak eta ekipamenduak.

##### 4.1.– Espazioak:

Prestakuntza-espazioa	Azalera (m <sup>2</sup> )
Erabilera anitzeko gela	40
Metal-eraikuntzen lantegia	240
Instalazioen lantegia	120

##### 4.2.– Ekipamenduak:

Erabilera anitzeko gela	Sarean instalatutako ordenagailuak. Proiektzio-kanoia eta Internet. Ikus-entzunezko bitartekoak. Aplikazio-softwarea eta aplikazio informatikoak. Mahaiak eta aulkiak.
Metal-eraikuntzen lantegia	Lan-mahai torlojudunak. Zerra. Arrabolezko kurbatzeko makina. Zulatzeko makinak. Zizaila. Soldadura-ekipoak. Erradialak, bi adarreko ingudeak. Trontzatzeko makina topeduna. Zulagailuak eta errematxagailuak. Segurtasun-ekipoak eta -baliabideak.
Instalazioen lantegia	Lan-mahai torlojudunak. Mailua eta zulagailua. Etxeko girotze-ekipo eramangarria. Instalazioen elementuak eta ur-sareen osagaiak lotzeko elementuak. Airezatzearen eta hodi-instalazioaren elementuak. Hodien soldadura-ekipoak. Lan-tresnak. Ponpak. 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
3020. Fabrikazioko oinarrizko eragiketak. 3021. Soldadura eta metal-arotzeria. 3022. Aluminio eta PVCko arotzeria. 3023. Ebakuazio-sareak. 3024. Oinarrizko iturgintza eta berokuntza. 3025. Girotzeko ekipoak muntatzea.	Mekanizazioa eta makinaren mantentzea.  Soldadura.  Ekipo termikoak eta fluidodunak instalatzea eta mantentzea.  Irakasle espezialista, hala badagokio.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak.
E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak.  Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak.
	Mekanizazioa eta makinaren mantentzea.  Soldadura.  Ekipo termikoak eta fluidodunak instalatzea eta mantentzea.  Irakasle espezialista, hala badagokio.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
3027. Lantokiko prestakuntza.	Mekanizazioa eta makinaren mantentzea.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
	Soldadura.	
	Ekipo termikoak eta fluidodunak instalatzea eta mantentzea.	

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

Lanbide-moduluak	Titulazioak
3020. Fabrikazioko oinarrizko eragiketak. 3021. Soldadura eta metal-arotzeria. 3022. Aluminio eta PVCko arotzeria. 3023. Ebakuazio-sareak. 3024. Oinarrizko iturgintza eta berokuntza. 3025. Girotzeko ekipoak muntatzea. E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea. 3027. Lantokiko prestakuntza.	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
3020. Fabrikazioko oinarrizko eragiketak. 3021. Soldadura eta metal-arotzeria. 3022. Aluminio eta PVCko arotzeria. 3023. Ebakuazio-sareak. 3024. Oinarrizko iturgintza eta berokuntza. 3025. Girotzeko ekipoak muntatzea. E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea. 3027. Lantokiko prestakuntza.	Diplomaduna, ingeniari teknikoa edo arkitekto teknikoa edo dagokion graduko titulua edo beste zenbait titulu baliokide.  Metal Eraikuntzetako goi-mailako teknikaria, Fabrikazio Mekanikoko Produkzioa Programatzeko goi-mailako teknikaria edo beste zenbait titulu baliokide.

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

Gainditutako lanbide-moduluak	Egiazta daitezkeen konpetentzia-atalak
3020. Fabrikazioko oinarrizko eragiketak.	UC0087_1: Oinarrizko fabrikazio-eragiketak egitea.
3021. Soldadura eta metal-arotzeria. 3022. Aluminio eta PVCko arotzeria.	UC0088_1: Oinarrizko muntaketa-eragiketak egitea.
3023. Ebakuazio-sareak.	UC1154_1: Hodiak instalatzea, ura eramateko hodiak eta hustubideak prestatuz, ebakiz eta lotuz.
3024. Oinarrizko iturgintza eta berokuntza. 3025. Girotzeko ekipoak muntatzea.	UC1155_1: Etxean erabiltzeko aparatu sanitario, erradiadore eta girotze-aparatuaren oinarrizko instalazio- eta mantentze-lanak egitea.

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

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

- Elektrizitatea eta Elektronika.
- Informatika eta Komunikazioak.
- Fabrikazio Mekanikoa.
- Instalatze eta Mantentze Lanak.
- Energia eta Ura.
- Erauzketa Industriak.
- Itsasoa eta Arrantza.
- Kimika.
- Garraioa eta Ibilgailuen Mantentze Lanak.
- Zurgintza, Altzarigintza eta Kortxoak.
- Eraikuntza eta Obra Zibila.