

XEDAPEN OROKORRAK

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

3546

104/2016 DEKRETUA, uztailaren 7koa, Euskal Autonomia Erkidegoan emango diren Oinarrizko Lanbide Heziketako 20 tituluren curriculumak ezartzen dituena.

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 tituluen curriculumak garatuko dute hezkuntza-arloko administrazioek, oinarrizko curriculumetik abiatuta.

Otsailaren 28ko 127/2014 Errege Dekretuaren 1. artikuluko b letrak I.etik XIV.era bitarteko eranskinetan adierazi diren Oinarrizko Lanbide Heziketako tituluetakako bakoitzaren alderdi hauek zehazten ditu: oinarrizko curriculumak; prestakuntza-testuinguruaren oinarrizko parametroak; lanbide-moduluen eta konpetentzia-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 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).

Ondoren, maiatzaren 16ko 356/2014 Errege Dekretuak Oinarrizko Lanbide Heziketako zazpi titulu ezartzen ditu 2. artikuluan, eta haien zehaztapenak I.etik VII.era bitarteko eranskinetan jaso dira (356/2014 Errege Dekretua, maiatzaren 16koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarrizko Lanbide Heziketako zazpi titulu ezartzen dituena).

Era berean, abuztuaren 28ko 774/2015 Errege Dekretuak Oinarrizko Lanbide Heziketako beste sei titulu ezartzen ditu 2. artikuluan, eta haien zehaztapenak I.etik VI.era bitarteko eranskinetan jaso dira (774/2015 Errege Dekretua, abuztuaren 28koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarrizko Lanbide Heziketako sei titulu ezartzen dituena).

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 konpetentziapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluari eta berori zehaztuko duten Lege Organikoei, haren 140.1.30 artikulua Estatuari ematen dizkion ahalmenei eta guztiori betetzeko eta bermatzeko behar den goi inspekzioari kalterik egiteke».

Ekainaren 9ko 86/2015 Dekretuak, Euskal Autonomia Erkidegoko Oinarrizko Lanbide Heziketaren araubideari eta ezarpenari buruzkoak, curriculumaren gutxieneko osagaiak arautzen ditu 5. artikuluan. Bestalde, 6.ean, Euskal Autonomia Erkidegoko Oinarrizko Lanbide Heziketako

heziketa-zikloen curriculumak garatzeko jarraibideak biltzen dira, ezertan galarazi gabe oinarritzko curriculumean ezarritakoa. Curriculumak garatzeko, beharrezko egokitzapenak egin ahal izango dira, Euskal Autonomia Erkidegoko inguruabar sozial, ekonomiko, produktibo eta hezkuntzako araberak.

Dekretu honen helburua da Euskal Autonomia Erkidegoan Lanbide Heziketako 20 tituluren curriculumak ezartzea, lehenago aipatutako dekretuaren arabera.

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

Ondorioz, Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoaren arabera, eta Jaurlearitza Kontseiluak 2016ko uztailaren 7an egindako bilkuran eztabaidatu eta onartu ondoren, hau

XEDATZEN DUT:

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-esparrua.

1.– Dekretu honen bidez, Euskal Autonomia Erkidegoan emango diren Oinarritzko Lanbide Heziketako 20 tituluren curriculumak ezartzen dira.

2. artikulua.– Tituluen identifikazioa.

Curriculumak dekretu honetan ezarrita dituzten tituluak arauotan ageri dira: 127/2014 Errege Dekretua, otsailaren 28koa, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketako ikasketen Oinarritzko Lanbide Heziketaren alderdi espezifiko batzuk arautzen dituen, hamalau oinarritzko lanbide-titulu onartzen dituen, haien oinarritzko curriculumak finkatzen dituen 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 Oinarritzko Lanbide Heziketako zazpi titulu ezartzen dituen; eta 774/2015 Errege Dekretua, abuztuaren 28koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarritzko Lanbide Heziketako sei titulu ezartzen dituen.

3. artikulua.– Curriculumak identifikatzea.

1.– Dekretu honetan ezartzen diren Oinarritzko Lanbide Heziketako tituluen curriculumak bat datoz otsailaren 28ko 127/2014 Errege Dekretuaren III. eta IV. kapituluetan jasotakoarekin, baita dagokion arauak titulu bakoitzerako arautzen duen oinarritzko curriculumarekin ere.

2.– Beste eranskin hauetan daude dekretu honetan ezartzen diren Oinarritzko Lanbide Heziketako tituluen curriculumetako lanbide-moduluetako irakaskuntzak eta gainerako elementu espezifikoak:

I. eranskina: Nekazaritzako Lorezaintzako eta Lore Konposizioetako oinarritzko lanbide-tituluak.

II. eranskina: Arte Grafikoetako oinarritzko lanbide-tituluak.

III. eranskina: Merkataritza Zerbitzuetako oinarritzko lanbide-tituluak.

IV. eranskina: Elektrizitateko eta Elektronikako oinarritzko lanbide-tituluak.

V. eranskina: Eraikinak Eraberritu eta Mantentzeko oinarritzko lanbide-tituluak.

- VI. eranskina: Sukaldaritzako eta Jatetxe-arloko oinarrizko lanbide-titulua.
- VII. eranskina: Informatika eta Komunikazioetako oinarrizko lanbide-titulua.
- VIII. eranskina: Bulegoko Informatikako oinarrizko lanbide-titulua.
- IX. eranskina: Ostatuko eta Ikuztegiko oinarrizko lanbide-titulua.
- X. eranskina: Ehunezko eta Larruzko Artikuluen Konponketako oinarrizko lanbide-titulua.
- XI. eranskina: Ibilgailuen Mantentze Lanen oinarrizko lanbide-titulua.
- XII. eranskina: Arotzeriako eta Altzarigintzako oinarrizko lanbide-titulua.
- XIII. eranskina: Elikagaien Industrietako oinarrizko lanbide-titulua.
- XIV. eranskina: Ile-apainketako eta Estetikako oinarrizko lanbide-titulua.
- XV. eranskina: Administrazio Zerbitzuetako oinarrizko lanbide-titulua.
- XVI. eranskina: Kirol Ontziak eta Laketontziak Mantentzeko Lanetako oinarrizko lanbide-titulua.
- XVII. eranskina: Etxeko Jardueretako eta Eraikin Garbiketako oinarrizko lanbide-titulua.
- XVIII. eranskina: Okintzako eta Pastelgintzako oinarrizko lanbide-titulua.
- XIX. eranskina: Etxebizitzen Mantentze Lanetako oinarrizko lanbide-titulua.
- XX. eranskina: Elementu Metalikoen Fabrikazioko oinarrizko lanbide-titulua.

3.– Dekretuan heziketa-ziklo bakoitzari dagokion eranskinen 2.2 atalean adierazita daude titulu bakoitzeko Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalen kualifikazioen eta kompetentzia-atalen zerrendak.

4.– Dekretuan heziketa-ziklo bakoitzari dagokion eranskinen 6. atalean adierazita daude heziketa-ziklo bakoitzeko lanbide-moduluen eta kompetentzia-atalen arteko egokitasunak, haiek egiaztatu edo baliozkotu behar izanez gero.

5.– Dekretuan heziketa-ziklo bakoitzari dagokion eranskinen 4. atalean adierazita daude lanbide-heziketako zentroetan irakaslan garatu ahal izateko gutxienezko 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.

6.– 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 erlazionatutako moduluak irakasleen betekizunak: otsailaren 28ko 127/2014 Dekretuaren 20. artikulua, eta azaroaren 8ko 1834/2008 Errege Dekretuaren VI. eranskina (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 espezialitatei buruzko xedapen jakin batzuk garatzen dituen–).

7.– Hemen adierazita daude heziketa-ziklo bakoitzeko gainerako moduluetan irakatsi behar duten irakasleen betekizunak: otsailaren 28ko 127/2014 Errege Dekretuaren 20. artikulua, eta dekretu honetan heziketa-ziklo bakoitzari dagokion eranskineko 5. atala.

4. artikulua.– Hezkuntza-ingurunera egokitzea.

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

2.– Ikastetxearen ikasketa-proiektuaren arabera, ikastetxeko sailtako irakasleei dagokie Oinarrizko Lanbide Heziketako heziketa-zikloak osatzen dituzten lanbide-moduluen programa-zioak 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.

XEDAPEN GEHIGARRIA.– Ikasteko metodologia berritzaileak.

Ikastetxeek aukera izango dute, duten 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 arloko eskumena duen sailburuordetzaren baimena beharko dute proiektuok.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

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

Vitoria-Gasteizen, 2016ko uztailaren 7an.

Lehendakaria,
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

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

IV. ERANSKINA, UZTAILAREN 7ko 104/2016 DEKRETUARENA

ELEKTRIZITATEKO ETA ELEKTRONIKAKO OINARRIZKO LANBIDE-TITULUA

1.- Tituluaren identifikazioa

Elektrizitateko eta Elektronikako oinarrizko lanbide-titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Elektrizitatea eta Elektronika.
- Maila: Oinarrizko Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Elektrizitatea eta Elektronika.
- Europako baliokidea: INSN-3.5.3. (Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatua).

2.- Lanbide-profila

2.1 Tituluaren konpetentzia orokorra

Titulu honen konpetentzia orokorra da elementu eta ekipo elektriko eta elektronikoak muntatu eta mantentzeko eragiketa osagarriak egitea, baita eraikinetarako eta eraikin multzoetarako instalazio elektronikoetan eta telekomunikazioetakoetan ere, behar diren teknikak aplikatuz, adierazitako kalitatearekin lan eginez, laneko arriskuaren prebentzioari eta ingurumenaren babesari buruzko arauak errespetatuz, eta ahoz eta idatziz gaztelaniaz eta, hala balegokio, beren hizkuntza koofizialean komunikatuz, baita atzerriko hizkuntza batean ere.

2.2. Titulu honetan biltzen diren Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionaleko kualifikazioen eta konpetentzia-atalen zerrenda:

- Osatutako lanbide-kualifikazioak:

a) Eraikinetan instalazio elektroteknikoak eta telekomunikazioetakoak muntatzeko eragiketa osagarriak .ELE255_1. (1115/2007 Errege Dekretua, abuztuaren 24koa). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC0816_1: Behe tentsioko instalazio elektrikoak eta domotikoak eraikinetan muntatzeko eragiketak egitea.

UC0817_1: Telekomunikazioetako instalazioak muntatzeko eragiketak egitea.

b) Ekipo elektriko eta elektronikoak muntatzeko eta mantentzeko eragiketa osagarriak .ELE481_1. (144/2011 Errege Dekretua, otsailaren 4koa). Konpetentzia-atal hauek barne hartzen ditu:

UC1559_1: Mihizatze-eragiketak egitea ekipo elektriko eta elektronikoak muntatzean.

UC1560_1: Konexio-eragiketak egitea ekipo elektriko eta elektronikoak muntatzean.

UC1561_1: Eragiketa osagarriak egitea ekipo elektriko eta elektronikoak mantentzean.

- Osatu gabeko lanbide-kualifikazioa:

Mikroinformatika-sistemak muntatzeko eta mantentzeko eragiketa osagarriak .IFC361_1. (1701/2007 Errege Dekretua, abenduaren 14koa). Konpetentzia-atal hau hartzen du barnean:

UC1207_1: Mikroinformatika-tresneria muntatzeko eragiketa osagarriak egitea.

2.3 Lanbide-ingurunea

2.3.1 Hauek dira zeregin eta lanpostu aipagarrienak:

Behe-tentsioko instalazio elektrikoetako langilea.
Satelite-telebistako antena hartzaileen muntatzailearen laguntzailea.
Tresneria telefonikoko eta telegrafikoko instalatzailearen eta konpontzailearen laguntzailea.
Komunikazioko tresneriaren eta sistemen instalatzailearen laguntzailea.
Telefono-instalazioetako instalatzailearen eta konpontzailearen laguntzailea.
Energia elektrikoaren produktzio eta banaketako industriaren peoia.
Sistema mikroinformatikoetako muntatzaile laguntzailea.
Ekipo elektriko eta elektronikoak mihiztatzeko langilea.
Ekipo elektriko eta elektronikoaren mantentze-lanetako laguntzailea.
Plaken eta ekipo elektriko eta elektronikoaren probatzailea/doitzailea.
Osagaien zirkuitu inprimatuko plaken muntatzailea.

3.- Heziketa-zikloaren irakasgaiak

3.1 Tituluaren helburu orokorrak

a) Muntaketarako eta segurtasunerako tresna, erreminta, ekipamendu eta baliabideak hautatzea, material errealak aztertutik eta egin behar diren eragiketak kontuan hartutik, baliabide eta bitartekoak biltzeko.

b) Kokalekua markatzea eta hoditeria, hodiak eta euskarriak finkatzeko teknikak aplikatzea, tresna egokiak eta muntatze-lanerako ezarritako prozedura baliatuz.

c) Kableak jarri eta gidatzeko teknikak aplikatzea, ezarritako prozedurei jarraituz eta kableatua jartzeko behar diren erreminta eta baliabideak erabiliz.

d) Muntatze-laneko teknika errazak aplikatzea, ekipamenduak, erremintak eta tresnak erabiliz, ezarritako prozedurei jarraituz, segurtasun-baldintzetan, ekipamenduak eta elementu lagungarriak muntatzearen.

e) Instalazioetako elementuak mekanizatu eta batzeko erabiltzen diren erremintak identifikatu eta erabiltzea mekanizazioan gertatzen diren hainbat egoeratan, eta instalazioetako elementuak batzea.

f) Neurketa-ekipamenduak erabiltzea, neurtu beharreko parametroak ekipamenduen konfigurazioarekin eta instalazioetan duten aplikazioarekin erlazionatuta, fabrikatzaileen jarraibideekin bat, proba eta egiaztapenak egiteko.

g) Elementu akastunak ordeztzea, tresneria desmuntatzea eta muntatzea eta beharrezkoak diren doikuntzak egitea, instalazioak eta tresneria mantentzeko eta konpontzeko.

h) Instalazioaren konexioak eta parametro bereizgarriak egiaztatzea neurtzeko tresnak erabiliz, kalitate- eta segurtasun-baldintzetan, mantentze-laneko eragiketak egiteko.

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

j) Trebetasunak garatzea arazoak formulatu, planteatu, interpretatu eta konpontzeko; kalkulu matematikoaren arrazoiak aplikatzea gizartean eta lan ingurunean moldatzeko, eta bere baliabide ekonomikoak kudeatzea.

k) Giza gorputzaren funtzionamenduaren oinarritako alderdiak identifikatu eta ulertzea eta haiek norberaren eta taldearen osasunarekin lotzea; gainera, higiena eta osasuna baloratzea bizitzan ohitura osasungarriak garatu eta finkatzeko, zein ingurunean dauden kontuan hartuta.

l) 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.

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

n) Kultura- eta arte-ekoizpenen oinarritako ezaugarriak ezagutzea, haien elementuak aztertzea oinarritako teknikak aplikatuz, errespetuz eta sentikortasunez jokatzea kultura-aniztasunaren, ondare historiko-artistikoaren eta kultura- zein arte-adierazpenen aurrean.

o) Hizkuntza-trebetasun eta -abiltzaileak garatu eta finkatzea eta eskatzen den zehaztasun-

argitasun- eta arintasun-maila lortzea, gaztelaniari eta, hala denean, hizkuntza koofizialari buruzko ezagutzak erabiliz gizarte-ingurunean, eguneroko bizitzan eta lan-jardueran komunikatzeko.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2 Lanbide-moduluak.

KODEA	LANBIDE-MODULUA	ORDU-ESLEIPENA	KURTS OA
3013	Instalazio elektrikoak eta domotikoak	231	1
3014	Telekomunikazioetako instalazioak	165	1
3015	Ekipo elektriko eta elektronikoak	231	1
3016	Datuak transmititzeko sareak instalatzea eta mantentzea	144	2
E570	Behe-tentsioko instalazio elektrikoak eta telefonia- eta -komunikazio-instalazioen muntaketa eta mantentze-lana	168	2
E571	Elektrizitate- eta elektronika-zerbitzuen bezeroentzako arreta	48	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
3018	Lantokiko prestakuntza	260	2
	Tutoretza eta orientabidea I	33	1
	Tutoretza eta orientabidea II	25	2
GUZTIRA		2.000	

3.3 Moduluen garapena:

Lanbide-modulua: Instalazio elektrikoak eta domotikoak

Kodea: 3013
Kurtsoa: 1
Iraupena: 231 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Eraikinetan instalazio elektrikoak muntatzeko eta haien mantentze-lana egiteko osagaiak, ekipamenduak eta tresnak hautatzen ditu, eta instalazioan duten funtzioarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kanalak, hodiak eta haien euskarriak eta finkatzeko osagarriak identifikatu ditu, erabileraren arabera, instalazioan (horman sartua, kanpotik, besteak beste).
- b) Eroale motak identifikatu ditu, instalazio elektrikoetan duten aplikazioaren arabera.
- c) Kaxak, erregistroak, mekanismoak (etengailuak, kommutadoreak eta korronte harguneak, besteak beste) identifikatu ditu, haien funtzioaren arabera.
- d) Kaxa eta erregistroak kokatzeko moduak (horman sartuta, kanpotik) deskribatu ditu.
- e) Luminariak eta osagarriak motaren arabera identifikatu ditu (fluoreszentea, halogenoa, besteak beste), eta, non jarri behar diren, toki haiekin erlazionatu.
- f) Instalazio domotikoetan erabiltzen diren ekipamenduak eta elementu tipikoak identifikatu ditu, zein bere funtzioarekin eta ezaugarri nagusiekin.
- g) Muntatze eta mantentze lanetan erabiltzen diren erreminta eta ekipamenduak egin behar diren eragiketekin lotu ditu.
- h) Materiala, erremintak eta ekipamendua esku-hartzearen erritmoaren arabera bildu ditu.
- i) Informazioa era argian, ordenatuan eta egituratuan helarazi du.
- j) Jarrera ordenatua eta metodikoa izan du.

2.- Hoditeria, euskarriak eta kaxak muntatzen ditu behe tentsioko instalazio elektriko batean eta domotikan, eta instalazioaren trazadura birplanteatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Motaren arabera (PVCko hodiak eta metalezko hodiak, besteak beste) erabiltzen diren tresnak identifikatu ditu.
- b) Hodiak eta hoditeria lotzeko erabiltzen diren teknika eta elementuak deskribatu ditu.
- c) Hodiak kurbatzeko teknikak deskribatu ditu.
- d) Hodiak eta hoditeria lotzeko teknikak (tako eta torloju, besarkagailu, grapa eta finkagailu kimikoen bidez, besteak beste) deskribatu ditu.
- e) Hoditeriaren eta kaxen kokalekua markatu du.
- f) Kaxak eta hoditeria kokatzeko guneak (hutsuneak eta kaxa-tokiak) prestatu ditu.
- g) Sistema automatiko edo domotikoetako koadro elektrikoak eta elementuak muntatu ditu instalazioen eskemen eta emandako oharren arabera.
- h) Muntatze-lanerako ezarritako denborak errespetatu ditu, erregelamendu elektrikoaren berriazko arauak aplikatuta jarduerak egiteko.
- i) Lanak txukun eta garbi egin ditu eta segurtasun-arauak bete.
- j) Proposatutako jardueretan autonomiaz jardun du.

3.- Kableatua jartzen du behe tentsioko instalazio elektrikoetako eta domotikoetako ekipamendu eta elementuen artean, teknikak eroaleen tipologiaren eta instalazioaren ezaugarrien arabera aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eroaleen ezaugarri nagusiak (seksioa, isolamendua, taldekatzea, kolorea, besteak beste) deskribatu ditu.

- b) Eroaleak taldekatzeko moduak deskribatu ditu, instalazioan nola aplikatzen diren kontuan hartuta (hari bakarrek kableak, hari anitzeko kableak, mahukak, barrak, besteak beste).
- c) Kableen koloreak duten aplikazioarekin lotu ditu, haien kodearen arabera.
- d) Kableak pasatzeko gida motarik ohikoenak deskribatu ditu.
- e) Kableak gidari lotzeko moduak identifikatu ditu.
- f) Jarritako kableak prestatu ditu, "koka" bat (kable puska bat) utzita gero lotzeko, eta etiketatu ditu.
- g) Erreminta eta materialak erabili ditu, behar bezalako kalitate eta segurtasunarekin.
- h) Lanak txukuntasunez eta garbi egin ditu.
- i) Proposatutako jardueretan autonomiaz jardun du.
- j) Jarrera arduratsua eta prozesua hobetzeko interesa erakutsi du.

4.- Instalazio elektriko eta domotikoetako mekanismo eta elementuak instalatzen ditu, eta haien osagaiak eta aplikazioak identifikatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioetako mekanismo eta elementuak identifikatu ditu.
- b) Mekanismo eta elementuen (etengailuak, kommutadoreak eta sentsoreak, besteak beste) eginkizun nagusiak deskribatu ditu.
- c) Pieza multzo batez osatutako elementuak elkartu ditu.
- d) Mekanismo, eragingailu eta sentsoreak beren kokalekuetan ezarri eta finkatu ditu.
- e) Konexioko terminalak motaren arabera prestatu ditu.
- f) Kableak mekanismo eta aparatu elektrikoekin konektatu ditu, kontaktu elektriko ona dela eta kablea aparatuaren edo mekanismoaren terminalari dagokiola segurtatuta.
- g) Erreminta eta materialak erabili ditu, behar bezalako kalitate eta segurtasunarekin.
- h) Edergarriak eta estalkiak jarri ditu, hala behar denean.

5.- Mantentze-lanetako eragiketa osagarriak egiten ditu eraikinetako instalazio elektriko eta domotikoetan, eta esku-hartzeak eta lortu beharreko emaitzak erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eraikinetako instalazio elektrikoetako ohiko matxurak deskribatu ditu.
- b) Eraikinetako instalazio domotikoetako ohiko matxurak deskribatu ditu.
- c) Instalazioa ikuskatu du, eta disfuntzioa bistaz edo funtzionalki egiaztatu.
- d) Instalazioaren edo haren elementuetako baten egoera aztertu du, proba funtzionalak edo oinarrizko neurketa elektrikoak eginez.
- e) Norberak zein instalazioak arriskurik ez dutela egiaztatu du.
- f) Hondatu edo matxuratutako elementua aldatu du, ezarritako prozedurari jarraituz edo hartutako jarraibideei segituz.
- g) Segurtasun-arauak aplikatu ditu instalazioa konpontzeko esku-hartze guztietan.
- h) Akatsen eta porroten aurrean erantzukizuna erakutsi du.

B) Edukiak:

1.- Instalazio elektrikoetako eta domotikoetako elementuak, ekipamenduak eta erremintak hautatzea

Lotura-instalazioak. Atalak.

Etxebizitzetako instalazioak: elektrifikazio-maila.

Bainuontzi edo dutxetako instalazioak. Ezaugarri bereziak.

Ezaugarriak eta elementu motak: banaketa koadroa, aginte eta babeseko elementuak, hodiak eta hoditeria, kaxak, eroale elektrikoak, maniobrako eta konexioko elementuak, besteak beste.

Sailkapena. Ereduzko instalazioak. Zirkuituak. Instalazioen ezaugarriak. Elementu motak.

Instalazioei lurra jartzea.

Zuzeneko eta zeharkako kontaktuen aurkako babesak. Gailuak.

Instalazio domotikoak. Motak eta ezaugarriak. Sentsoreak. Kontrol-ekipoak, "eragingailuak".

Instalazioetako segurtasuna.

2.- Hoditeria, euskarriak eta kaxak behe tentsioko instalazio elektrikoetan eta domotikan muntatzea

Hoditeriaren ezaugarriak eta motak: metalezko hodiak eta bestelakoak, kanalak, erretiluak eta euskarriak, besteak beste.

Instalazio sistemak muntatzeko teknikak: horman sartua, kanpotik edo airetik. Zulaketa, gainazal motak. Finkapenak, motak eta ezaugarriak. Erremintak.

Koadroak edo armairuak, kanalizazioak, kableak, terminalak, lotuneak eta konexioak prestatzea, mekanizatzea eta gauzatzea. Bitartekoak eta ekipoak.

Segurtasun-baliabideak eta -ekipoak. Istripuen prebentzioa. Segurtasun elektrikoko araudia. Altuerako arriskuak.

3.- Kableatua jartzea instalazio elektrikoetako eta domotikoetako ekipamenduen eta elementuen artean

Eroale motak eta haien ezaugarriak: isolatuak eta isolatu gabeak, hari bakarrekoak, hari anitzekoak, mahukak, barrak, besteak beste.

Eroaleak instalatu eta jartzeko teknikak. Kableak pasatzeko gidak, haien motak eta ezaugarriak. Arretazko neurriak.

Zirkuituak bereiztea.

Identifikatzea eta etiketatzea.

Segurtasun- eta babes-neurriak.

4.- Instalazio elektrikoan/domotikoan mekanismo eta elementuak instalatzea

Babes-gailuak. Motak eta ezaugarriak. Fusibleak, potentzia-kontrolerako etengailua, etengailu diferentziala, etengailu magnetotermikoak, besteak beste. Muntaketa-teknikak.

Errail gainean instalatu eta finkatzeko teknikak. Konexioa. Maniobrako aparatuak. Motak eta ezaugarriak. Etengailuak, kommutagailuak, sakagailuak, besteak beste.

Korronte-harguneak: motak, instalatzea eta finkatzea. Konexioa.

Hargailu elektrikoak. Luminariak, motorrak, txirrinak, besteak beste. Instalatzea eta finkatzea. Konexioa.

Sentsoreak finkatzea.

"Eragingailuak" muntatu eta instalatzea.

Automata programagarriak: bloke-diagrama eta oinarrizko funtzioak.

Kontrolerako tresneria domotikoak instalatzea eta finkatzea. Segurtasun- eta babes-neurriak.

5.- Eraikinetako instalazio elektriko eta domotikoetako mantentze-lana

Magnitude elektrikoak: tentsioa, intentsitatea, erresistentzia eta jarraitutasuna, potentzia eta isolamendua, besteak beste.

Magnitude elektrikoan arteko oinarrizko erlazioak.

Etxebizitza-eraikinetako ohiko matxurak. Sintomak eta ondorioak.

Neurgailuak. Erabiltzeko prozedurak. Matxurak konpontzea. Elementuak ordeztzea. Errutinazko mantentze-teknikak.

Segurtasun- eta babes-neurriak.

Lanbide-modulua: Telekomunikazioetako instalazioak

Kodea: 3014

Kurtsoa: 1

Iraupena: 165 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Telekomunikazioetako instalazioak eratzten dituzten elementuak hautatzen ditu, eta haien ezaugarri nagusiak eta funtzionalitatea identifikatu eta deskribatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eraikinetako telekomunikazioetako azpiegitura komunarekin zerikusia duten instalazio motak identifikatu ditu.

b) Eraikin bateko telekomunikazioetako azpiegituraren instalazio baten elementuak (hoditeria, kableatua, antenak, armairuak ("rack") eta kaxak, besteak beste) identifikatu ditu.

c) Eroale motak (kobre-parea, kable ardazkidea, zuntz optikoa, besteak beste) sailkatu ditu.

d) Kaxen tipologia (erregistroak, armairuak, rack-ak, kanpoko kaxak, horman sartuak, besteak beste) zehaztu du.

e) Hoditeriaren eta ekipamenduen finkagailu motak (takoak, bridak, torlojuak, azkoinak, grapak, besteak beste) deskribatu ditu.

f) Finkagailuak eutsi beharreko elementuarekin erlazionatu ditu.

g) Instalazioko elementuen hornidura hura gauzatzeko erritmoarekin erlazionatu du.

h) Eragiketa guztiak egin dituen laneko segurtasun-araudia eta ingurumena babestekoa kontuan hartu ditu.

2.- Hoditeria, euskarriak eta armairuak muntatzen ditu eraikinetako telekomunikazio-azpiegituren instalazioetan, instalazioaren krokisak interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) PVCko hodiak, metalezkoak edo bestelakoak kurbatzeko erabiltzen diren teknikak deskribatu ditu.

b) Kasu bakoitzean erabiltzen diren erremintak eta haien aplikazioa adierazi ditu.

c) Hodiak eta hoditeria batzeko erabiltzen diren teknika eta elementuak deskribatu ditu.

d) Rack bat muntatzeko ohiko faseak deskribatu ditu.

e) Instalazioko elementuak non kokatu behar diren identifikatu du eraikin osoaren edo haren zati baten krokis batean.

f) Kaxak eta hoditeria kokatzeko hutsuneak eta kaxa-tokiak prestatu ditu.

g) Hoditeria eta kaxak prestatu edo/eta mekanizatu ditu.

h) Armairuak (rack-ak) muntatu ditu.

i) Hoditeria, kaxak eta hodiak, besteak beste, muntatu ditu, haien finkapen mekanikoa segurtatuta.

j) Segurtasun-arauak aplikatu ditu erremintak eta ekipamenduak erabiltzean.

3.- Kableak muntatzen ditu telekomunikazioetako instalazioetan, eraikinetan, ezarritako teknikak aplikatuz eta emaitza egiaztatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Telekomunikazioetako instalazioetan (irratia, telebista, telefonia eta beste batzuk) erabiltzen diren eroaleak deskribatu ditu.

b) Kableak pasatzeko gida motarik ohikoenak aipatu ditu, eta kableak gidari ezin hobeto lotzeko modua adierazi.

c) Hodiak eta haien muturrak identifikatu ditu.

d) Kableak pasatzeko gida hodian sartu du.

e) Kableak behar bezala lotu dizkio gidari, pixkanaka-pixkanaka.

f) Kableak pasatzeko gidatik tiratu du, kablea askatu edo hondatu ez dadin galarazita.

- g) Kablea moztu du mutur batean "koka" bat utzita.
- h) Ezarritako prozedurari jarraituz etiketatu du kablea.
- i) Segurtasun-arauak aplikatu ditu erremintak eta ekipamenduak erabiltzean.

4.- Elementu eta ekipamenduak instalatzen ditu eraikinetako telekomunikazioetako azpiegituren instalazioetan, ezarritako teknikak aplikatuz, eta emaitza egiaztatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hainbat pieza dituzten elementuak mihiztatu ditu.
- b) Kableatua etiketen edo koloreen arabera identifikatu du.
- b) Ekipamenduak edo elementuak (antena, amplifikadoreak, besteak beste) beren kokalekuan jarri ditu.
- c) Ekipamenduak edo elementuak (antena, amplifikadoreak, besteak beste) finkatu ditu.
- d) Kableatua ekipamenduekin eta elementuekin konektatu du, eta kontaktu egokia dutela segurtatu.
- e) Edergarriak, estalkiak eta apaingarriak jarri ditu.
- f) Lortutako emaitzen arabera har daitezkeen neurri zuzentzaileak zehaztu ditu.
- g) Segurtasun-arauak aplikatu ditu erremintak eta ekipamenduak erabiltzean.

B) Edukiak:

1.- Telekomunikazioko instalazioetako elementuak hautatzea

Telefoniako instalazioak eta sare lokalak. Ezaugarriak. Transmisio-bideak. Ekipamenduak: telefono deien banaguneak, "hub", "switch", "router", besteak beste.

Eraikinetako telekomunikazio-azpiegituretako instalazioak. Ezaugarriak. Transmisio-bideak. Ekipamenduak eta elementuak.

Megafonia- eta sonorizazio-instalazioak. Motak eta ezaugarriak. Seinale barreiagailuak. Kableak eta konexiorako elementuak. Ekipamenduak: amplifikadoreak, erreproduzigailuak, grabagailuak, besteak beste.

Telebista-zirkuitu itxiko instalazioak. Ezaugarriak. Kamerak. Monitoreak.

Seinalea prozesatzeko ekipamenduak.

Antena instalatzea.

2.- Hoditeria, euskarriak eta armairuak muntatzea telekomunikazioko instalazioetan

Hoditeriaren ezaugarriak eta motak: hodi zurrinak eta malguak, kanalak, erretiluak eta euskarriak, besteak beste.

Hoditeriaren prestaketa eta mekanizazioa. Hoditeria eta hodiak muntatzeko teknikak.

Finkapenen ezaugarriak eta motak. Muntaketa-teknikak.

Segurtasuneko bitartekoak eta tresneria.

3.- Telekomunikazio-instalazioetan kableak muntatzea

Eroaleen ezaugarriak eta motak: kable ardazkidea, pareak, zuntz optikoa, besteak beste.

Eroaleak zabaltzeko teknikak.

Segurtasun-arauak.

Eroaleen identifikazioa eta etiketak.

Segurtasun-neurriak erremintak eta ekipamenduak erabiltzean.

4.- Telekomunikazio-instalazioetan tresneria eta elementuak muntatzea

Telekomunikazioko instalazioetako ekipamenduak instalatu eta finkatzea.

Finkatzeko teknikak: armairuetan, kanpoan. Segurtasun-arauak.

Irratirako eta telebistarako antena muntatzeko teknikak.

Eroaleak konektatzeko teknikak.
Seinale-hartuneak instalatu eta finkatzea.
Altuerako arriskuak. Segurtasuneko bitartekoak eta tresneria.

Lanbide-modulua: Ekipo elektriko eta elektronikoak
Kodea: 3015
Kurtsoa: 1
Iraupena: 231 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.-Beharrezko materiala, erremintak eta ekipoa identifikatzen ditu ekipo elektriko eta elektronikoak muntatu eta elkartzeko, eta haien ezaugarri nagusiak eta funtzionalitatea deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipamendu elektriko edo elektroniko bateko elementu eta osagai motak identifikatu eta sailkatu ditu.
- b) Ekipamendu elektriko edo elektroniko bateko ainguraketa eta finkagailu motak (torlojuak, klipak, erlaitzak, besteak beste) identifikatu eta sailkatu ditu haien aplikazioaren, zurruntasunaren eta egonkortasunaren arabera.
- c) Ekipamendu elektriko edo elektroniko bat mihiztatzeko erabili ohi diren erremintak (bihurkin elektrikoa, bihurkin lauak eta izar-bihurkinak eta giltzak, besteak beste) identifikatu eta sailkatu ditu, haien aplikazioaren eta egokitasunaren arabera.
- d) Norberaren segurtasuneko baliabide eta ekipamenduak (babesteko eskularruak, betaurrekoak eta maskara, besteak beste) identifikatu eta sailkatu ditu, haien aplikazioaren arabera eta zer erreminta erabili behar diren kontuan hartuta.

2.- Ekipo elektriko eta elektronikoak muntatu eta desmuntatzeko eragiketen sekuentzia zehazten du, eskemak interpretatzen ditu, eta egin beharreko urratsak identifikatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipo elektriko eta elektronikoetako elementu eta osagaien irudikapen grafikoko sinbologia ezagutu du.
- b) Muntaketaren/Konexioaren prozedura eta sekuentzia interpretatu ditu, muntatzeko eskematik edo gidatik abiatuta.
- c) Eskeman adierazitako elementu guztiak elementu errealekin identifikatu ditu.
- d) Hainbat elementu (txartelak sartzea, elementuak finkatzea, besteak beste) muntatzeko/konektatzeko prozedura eta sekuentzia identifikatu ditu.
- e) Muntaketaren/Konexioaren prozesua eta sekuentzia definitu ditu, muntatzeko eskematik edo gidatik abiatuta.

3.- Ekipo elektriko edo elektronikoetako elementuak muntatu eta desmuntatzen ditu, muntatzeko eskemak eta gidak interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Modelo jakin baterako adierazitako muntaketa-eskema eta -gidak hautatu ditu.
- b) Muntaketa-eskema eta -gidetan adierazitako erremintak hautatu ditu.
- c) Erabili behar diren elementu eta materialak prestatu ditu, prozedura normalizatuei jarraituz.
- d) Elementuak ekipoan non kokatu behar diren identifikatu ditu.
- e) Osagaiak mihiztatu ditu prozedura normalizatuei jarraituz, eta haietako segurtasun-arauak aplikatu.

f) Muntaketa-eskema edo -gidetan adierazitako eusteko elementuekin finkatu ditu osagaiak, ezarritako estutze-momentua aplikatuta.

g) Osagai eta konektore elektronikoak muntatzeko teknikak aplikatu ditu zirkuitu inprimatuko plaketan.

h) Tresneria elektriko edo elektronikoa desmuntatzeko teknikak aplikatu ditu.

i) Ezarritako segurtasun-eskakizunak bete ditu.

j) Egindako jarduerak eta lortutako emaitzak jasotzen dituen txostena prestatu du.

4.- Tresneria elektriko edo elektronikoan elementuak lotzen ditu oinarrizko teknikak aplikatuz eta jarraitutasuna egiaztatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Konexio-modelo jakin baterako adierazitako muntaketa-eskema eta -gidak hautatu ditu.

b) Konexioko eskema eta gidetan adierazitako erremintak hautatu ditu.

c) Konektorearen piezak eta kableak jarri eta kokatu ditu.

d) Norberaren babesak eta elementuenak jarri eta kokatu ditu.

e) Kableak egokitu ditu (zuritu, luzatu, ordenatu) prozedurei jarraituz.

f) Konektoreko piezak ordena egokian txertatu ditu, eta kableak prozeduran ezarritako moduan lotu (soldatu, krinpatu, enbornatu, besteak beste).

g) Ezarritako prozeduraren arabera (elementuen posizioa, elementua txertatzea, finkatzeko maniobra, besteak beste) egin du konexioa (soldadura, enbornatzea, konektorea).

h) Segurtasun-neurriak zaindu ditu ekipoak eta erremintak erabiltzean.

i) Ezarritako prozedurari jarraituz jarri eta kokatu ditu kableetan etiketak.

j) Sortutako hondakinak ingurumenaren gaineko araudiaren arabera tratatu ditu.

5.- Ekipo elektriko eta elektronikoen oinarrizko mantentze-lana egiten du, ezarritako teknikak kalitatez eta segurtasunez aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Modelo jakin baterako adierazitako eskema eta gidak hautatu ditu.

b) Erremintak egin beharreko eragiketen arabera hautatu ditu.

c) Berritu beharreko elementuak identifikatu ditu.

d) Ordezteko elementuak metatu ditu.

e) Egin beharreko eragiketen arabera hautatu ditu behar diren diren erremintak.

f) Aldatu beharreko elementuak desmuntatu ditu, esku-hartze bakoitzerako eskakizunak zein diren, haietarako teknika eta erreminta egokiak erabilita.

g) Elementu berriak muntatu ditu, esku-hartze bakoitzerako eskakizunak zein diren, haietarako teknika eta erreminta egokiak erabilita.

h) Osagaiantzat eta norberarentzat aurreikusitako segurtasun-neurriak hartuz egin ditu eragiketak.

i) Egindako eragiketak jasotzen dituen txostena prestatu du, formatua ezarrita duen dokumentu batean.

B) Edukiak:

1.- Muntatzeko, mihiztatzeko, konektatzeko eta mantentzeko lanak egiteko materialak, erremintak eta ekipoak identifikatzea

Magnitude elektrikoak. Magnitudeen arteko erlazioa. Neurgailuak.

Oinarrizko zirkuitu elektrikoak (elementuak, babesak, besteak beste).

Konektoreak: ezaugarriak eta tipologia.

Kableak: ezaugarriak eta tipologia. Normalizazioa.

Zuntz optikoa. Aplikaziorik ohikoenak. Tipologia eta ezaugarriak.

Ekipo motak: makina-erremintak, etxetresna elektrikoak, informatika-tresneria, audio-tresneria, bideo-tresneria, industria-tresneria.

Eskuzko erremintak eta makina-erremintak.

Material osagarriak. Mihiztatzeko eta eusteko elementuak. Funtzioa, tipologia eta ezaugarriak.

2.- Ekipoak muntatu eta mantentzeko prozesua

Sinbologia elektrikoa eta elektronikoa. Normalizazioa.

Planoak eta eskemak interpretatzea.

Merkataritzako osagaiak identifikatzea.

Merkataritzako konektore eta kableak identifikatzea.

Muntatzeko eta desmuntatzeko eskema eta gidak interpretatzea.

Konexioko eskema eta gidak interpretatzea.

Eragiketak zehaztea.

Eragiketa-sekuentzia.

Materialak eta ekipoak hautatzea. Erreminten tipologia.

Arriskuen prebentzioari, lan-osasunari eta ingurumen-babesari buruzko arauak.

Sistemak eta instalazioak manipulatzearren arriskuak.

Lan-aginduak interpretatzea.

Txostenak egitea.

3.- Ekipoak muntatu eta desmuntatzea

Osagai elektronikoak, motak eta ezaugarriak. Osagaien oinarrizko funtzioak.

Osagai elektronikoak muntatu eta xertatzeko teknikak.

Eskuzko erremintak. Tipologia eta ezaugarriak.

Soldadura biguneko teknikak. Ohiko aplikazioak.

Kontuan izan beharreko arretak.

Eskuzko erremintak eta makina-erremintak erabiltzea.

Segurtasuna erremintak makinak erabiltzean.

Ekipo elektriko eta elektronikoak muntatu eta mihiztatzeko teknikak.

Elementu osagarriak muntatzea.

Ekipo elektriko eta elektronikoak muntatu eta desmuntatzeko teknikak.

Ekipo elektriko eta elektronikoaren elementu eta osagaiak ordeztzeko teknikak.

Etiketatzeko eta kontrolatzeko eragiketak.

Babes- eta segurtasun-ekipamendua.

Segurtasun-arauak.

Ingurumen-arauak.

4.- Konexionatzeko eta "konektorizatzeko" teknikak aplikatzea

Konexioko teknikak. Ezaugarriak eta aplikazioak.

Konektoreak soldatzea, enbornatzea eta finkatzea.

Eskuzko erremintak eta makina-erremintak. Krinpagailua, kurrikak, soldagailua, besteak beste.

Etiketatzeko eta kontrolatzeko eragiketak.

Finkatzeko elementuak: bridak, tortsioko itxiturak, kableak pasatzeko elementuak, besteak beste.

Babes- eta segurtasun-ekipamendua.

Segurtasun-arauak.

Ingurumen-arauak.

5.- Elementuak aldatzeko teknikak aplikatzea

Eskemak eta gidak.

Elementuak metatzea.

Ekipamenduen eta haien elementuen ezaugarri teknikoak: Tentsioa, korrontea. Korronte alternoa

eta korrante zuzena. Erresistentzia elektrikoa.

Potentzia elektrikoa.

Ainguraketak eta euskailuak. Motak eta ezaugarriak.

Prebentziozko oinarrizko mantentze-eragiketak.

Larrialdi-planak.

Istripuetan jardutea.

Txostenak egitea.

Lanbide-modulua: Datuak transmititzeko sareak instalatzea eta mantentzea

Kodea: 3016

Kurtsoa: 2

Iraupena: 144 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Ahotsa eta datuak transmititzeko sareak eratzen dituzten elementuak hautatzen ditu, eta haien ezaugarri nagusiak eta funtzionalitatea deskribatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ahotsa eta datuak transmititzeko sareekin zerikusia duten instalazio motak identifikatu ditu
- b) Datuak transmititzeko sare baten elementuak (hoditeria, kableatua, antenak, armairuak ("rack") eta kaxak, besteak beste) identifikatu ditu.
- c) Eroale motak (kobre-para, kable ardazkidea, zuntz optikoa, besteak beste) sailkatu ditu.
- d) Kaxen tipologia (erregistroak, armairuak, rack-ak, kanpoko kaxak, horman sartuak, besteak beste) zehaztu du.
- e) Hoditeriaren eta sistemen finkagailu motak (takoak, bridak, torlojuak, azkoinak, grapak, besteak beste) deskribatu ditu.
- f) Finkagailuak eutsi beharreko elementuarekin erlazionatu ditu.

2.- Hoditeria, euskarriak eta armairuak muntatzen ditu ahotsa eta datuak transmititzeko sareetan, elementuak instalazioaren planoan identifikatzen ditu, eta muntaketaren teknikak aplikatzen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hoditeria instalatzeko eta egokitze erabiltzen diren teknika eta erremintak hautatu ditu.
- b) Rack bat muntatzeko ohiko faseak hartu ditu kontuan.
- c) Instalazioko elementuak non kokatu behar diren identifikatu du eraikin osoaren edo haren zati baten krokis batean.
- d) Kaxen eta hoditeriaren kokalekua prestatu du.
- e) Hoditeria eta kaxak prestatu edo/eta mekanizatu ditu.
- f) Armairuak (rack-ak) muntatu ditu plano interpretatuz.
- g) Hoditeria, kaxak eta hodiak, besteak beste, muntatu ditu, haien finkapen mekanikoa segurtatuta.
- h) Segurtasun-arauak aplikatu ditu erremintak eta sistemak erabiltzean.

3.- Ahots- eta datu-sare baten kableatua hedatzen du, haren trazadura aztertuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ahotserako eta datuetarako erabiltzen diren transmisio bideak bereizi ditu.
- b) Instalazioko kableatuaren eta hedatzearen xehetasunak ezagutu ditu (kableatuaren kategoria, zein lekutatik igarotzen den, kanalizazioetarako euskarria, besteak beste).
- c) Kableak pasatzeko gida motak erabili ditu, eta kableak gidari ezin hobeto lotzeko modua adierazi du.

- d) Kablea moztu eta etiketatu du.
- e) Komunikazio-armairuak eta haien osagarriak muntatu ditu.
- f) Erabiltzaile-hartuneak eta adabaki-panelak muntatu eta konektatu ditu.
- g) Eskatzen den segurtasunarekin eta kalitatearekin lan egin du.

4.- Ahotsa eta datuak transmititzeko elementuak eta sistemak instalatzen ditu, eta muntatze teknikak ezagutzen eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hainbat pieza dituzten elementuak mihiztatu ditu.
- b) Kableatua etiketen edo koloreen arabera identifikatu du.
- c) Sistemak edo elementuak (antena, aplikadoreak, besteak beste) beren kokalekuan jarri ditu.
- d) Erremintak hautatu ditu.
- e) Sistemak edo elementuak finkatu ditu.
- f) Kableatua sistemekin eta elementuekin konektatu du, eta kontaktu egokia dutela segurtatu.
- g) Edergarriak, estalkiak eta apaingarriak jarri ditu.
- h) Segurtasun-arauak aplikatu ditu erremintak eta sistemak erabiltzean.

5.- Kableatutako sare lokalak konfiguratzeko oinarriko eragiketak egiten ditu, eta haien aplikazioekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Sare lokalaren funtzionamendu-printzipioak deskribatu ditu.
- b) Sare motak eta haien egitura alternatiboak identifikatu ditu.
- c) Sare lokalaren elementuak ezagutu ditu, eta haien funtzioarekin identifikatu.
- d) Transmisio-bideak deskribatu ditu.
- e) Sare lokalaren mapa fisikoa interpretatu du.
- f) Sare lokalaren mapa fisikoa irudikatu du.
- g) Sare lokalaren mapa fisikoa irudikatzeko aplikazio informatikoak erabili ditu.

6.- Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzen ditu, arriskuak, eta haiei aurrea hartzeko neurriak eta sistemak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materialak, erremintak, tresnak, makinak eta garraiobideak manipulatzearen ondoriozko arriskuak eta arriskugarritasun-maila identifikatu ditu.
- b) Segurtasun-arauak errespetatuz lan egin du makinekin.
- c) Materialak, erremintak, eta ebaketa eta konformazioko makinak manipulatzearan, besteak beste, istripuen sorbururik ohikoenak zein diren identifikatu du.
- d) Makinen segurtasun-elementuak (babesak, alarmak, larrialdietarako igarobideak, besteak beste) eta muntatzeko eta mantentzeko eragiketetan erabili behar den norbera babesteko sistemak (oinetakoak, begien babesak, jantziak, besteak beste) deskribatu ditu.
- e) Materialen, erreminten eta makinaren manipulazioa eskatutako segurtasuneko eta norbera babesteko neurriekin erlazionatu du.
- f) Ingurumenaren kutsadura-iturriak zein izan daitezkeen identifikatu du.
- g) Sortutako hondakinak sailkatu ditu, gaika biltzeko.
- h) Arriskuei aurrea hartzeko lehen faktore gisa, instalazioen eta sistemen ordena eta garbitasuna baloratu ditu.

B) Edukiak:

1.- Ahotza eta datuak transmititzeko sareen elementuak hautatzea

Transmisio bideak: kable ardazkidea, pare txirikordatua eta zuntz optikoa, besteak beste.

Sistemak: telefono deien banaguneak, "hub", "switch", "router", adabaki-panelak, besteak beste.

Eraikinetako telekomunikazio-azpiegituretako instalazioak. Ezaugarriak.

Interkonexioko sistema eta elementuak.

2.- Hoditeria, euskarriak eta armairuak muntatzea ahotza eta datuak transmititzen dituzten sareetan

Armairuen tipologia.

Euskarrien tipologia.

Hoditeria, euskarriak eta armairuak muntatzea telekomunikazioko instalazioetan Hoditeriaren tipologia.

Hoditeriaren ezaugarriak eta motak: hodi zurrinak eta malguak, kanalak, erretiluak eta euskarriak, besteak beste.

Hoditeriaren prestaketa eta mekanizazioa. Hoditeria eta hodiak muntatzeko teknikak.

3.- Kableatua hedatzea

Kableatua instalatzeko gomendioak.

Telekomunikazio-instalazioetan erabiltzen den kableatuaren planoak.

Eraikinen ohiko elementuak.

Eroaleak zabaltzeko teknikak.

Eroaleen identifikazioa eta etiketak.

4.- Ahotza eta datuak transmititzeko elementu eta sistemak instalatzea

Finkapenen ezaugarriak eta motak. Muntaketa-teknikak.

Telekomunikazio-instalazioen sistema eta elementuak muntatzea

Erremintak. Tipologia eta erabilera.

Telekomunikazioko instalazioetako sistemak instalatu eta finkatzea.

Finkatzeko teknikak: armairuetan, kanpoan.

Eroaleak konektatzeko teknikak.

Hartuneak eta adabaki-panelak konektatzea.

5.- Sare lokalen oinarrizko konfigurazioa

Sare lokalen topologia.

Ezaugarriak. Abantailak eta desabantailak. Motak. Sarearen elementuak.

Sare lokal baten elementu eta espazio fisikoak identifikatzea.

Komunikazioetako gelak eta armairuak. Oinarrizko ezaugarri elektrikoak.

Konektoreak eta sare-hartuneak.

Sareak elkarrekin konektatzeko gailuak.

Sare lokaletan sistemak elkarri konektatzea: Sare kableaturako moldagailuak.

Hari gabeko sareetarako moldagailuak.

Hari gabeko sareak elkarrekin konektatzeko gailuak.

Sare kableatu eta hari gabekoen interkonexio-gailuen oinarrizko konfigurazioa.

6.- Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzea

Segurtasun-arauak. Segurtasuneko bitartekoak eta sistemak. Dokumentazioa.

Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzea.

Arriskuak identifikatzea.

Laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak zehaztea.

Muntatze-prozesuetan laneko arriskuei aurrea hartzea.
Norbera babesteko ekipamenduak.
Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betetzea.
Ingurumen-babesari buruzko araudia betetzea.

Lanbide-modulua: Behe-tentsioko instalazio elektrikoak eta telefonia- eta -komunikazio- instalazioen muntaketa eta mantentze-lana

Kodea: E570
Kurtsoa: 2
Iraupena: 168 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Eraikinen barruko instalazio elektrikoak osatzen dituzten zatiak eta elementuak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Etxebizitzetako instalazioa planoaren gainean kokatu du (zirkuituak, babesak, lur-konexioak, maniobra-elementuak, eroaleak,

hodiak, etab.).

b) Eraikin edo etxebizitza txiki bateko ekipamendu eta elementuak identifikatu ditu, dokumentazio teknikoa interpretatuz.

c) Barruko instalazioaren funtzionamendua zehaztu du, zirkuitu bakoitza osatzen duten elementuen arabera, eta, horretarako, eskema elektrikoak erabili ditu eta instalazioaren azterketa funtzionalaren bidez egiaztatu du.

d) Instalazioak aplikatu beharreko araudia betetzen duela egiaztatu du.

e) Egindako jardueren eta lortutako emaitzen txostena prestatu du.

2.- Etxebizitza barruko instalazioa muntatzen du, eta, horretarako, indarrean dagoen araudia aplikatzen du, eta segurtasun pertsonaleko nahiz erabilitako materialen araberrako arauen pean jarduten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eraikin baten instalazio elektrikoak muntatzeko plana ezarri du, dokumentu teknikoetatik abiatuta, eta behar diren elementuak, materialak, baliabide tekniko eta osagarriak eta segurtasunekoak adierazi ditu.

b) Erreminta egokiak hautatzea, aplikaturiko prozeduren arabera.

c) Erabili behar diren kaxak, hodiak, eroaleak eta materialak prestatu eta mekanizatu ditu, eskatzen diren prozedurak aplikatuz.

d) Elementuak, kaxak, hodiak eta bestelakoak muntatu ditu, indarrean den araudia aplikatuz eta finkapen mekanikoa egokia dela bermatuz.

e) Eroaleak hodietan sartu ditu teknika egokia aplikatuz, eta eroale bakoitza modu nahastezinean markatu du eta gurutzaketak

saihestu ditu.

f) Eroaleak kaxetan eta osagaietan konektatu ditu, prozedura egokiei jarraituz eta kontaktu elektrikoak egokia dela bermatuz.

g) Instalazioa ondo dabilela bermatzeko beharrezkoak diren arauzko eta beharrezko proba eta neurketak egin ditu (mozketa- eta babes-gailuetan, lurrerako erresistentzian, isolamenduan eta bestelakoetan.).

h) Egindako jardueren eta lortutako emaitzen txostena prestatu du.

3.- Etxebizitza-erakinen barruko instalazio elektrikoetako matxurak konpontzen ditu, eta segurtasun pertsonaleko nahiz erabilitako materialen arabera arauen pean jarduten du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Instalazioa osatzen duten ekipamenduak eta elementuak identifikatu ditu eta haien dokumentazioa interpretatu du.

b) Instalazioaren funtzionamendua zehaztu du, zirkuitu bakoitza osatzen duten elementuen arabera, eta, horretarako, eskema elektrikoak erabili ditu eta instalazioaren azterketa funtzionalaren bidez egiaztatu du.

c) Matxuraren sintomak identifikatu ditu, matxurak instalazioan sortzen dituen eraginekin erlazionatuta.

d) Matxuraren kausa diagnostikatu du, beharrezko proba eta neurketak eginez eta emaitzak interpretatuz, dokumentazioaren arabera.

e) Matxura eragin duen elementu edo osagaia aurkitu du, prozedura egokiak aplikatuta.

f) Funtzionamendu-baldintzak lehenagoratu ditu, elementu hondatua ordeztu du edo txarto dagoen instalazio-zatia berregin du, beharrezko prozedurak aplikatuz.

g) Egindako jardueren eta lortutako emaitzen txostena egin du.

4.- Etxebizitza-erakinen barruko instalazio elektrikoaren dokumentazio teknikoak identifikatzen du, indarrean den araudi elektroteknikoaren arabera, eta dokumentazioa egiten laguntzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Etxebizitza-erakinetarako barruko instalazio elektrikoetako elementuen magnitude elektrikoak eta dimentsionalak kalkulatu lagundu du, kalkulu elektronikoaren lege eta arauak aplikatuz.

b) Eraikineko etxebizitza batzuen eta besteen elektrifikazio-maila zehazten lagundu du.

c) Zehaztutako ezaugarrien arabera etxebizitzaren barruan zirkuitu elektrikoaren banaketa egiten lagundu du.

d) Eraikinaren kargen aurreikuspena kalkulatu du etxebizitzaren, zerbitzu orokorren, merkataritza-lokalen eta bulegoen ezaugarrien arabera.

e) Etxebizitzako zirkuituen instalazioaren eskemak grafikoki irudikatu ditu.

f) Instalazioaren zati bakoitzean eroaleen sekzioa eta hodian diametroa zehazten parte hartu du, aurreikusitako potentziaren arabera, arauzko irizpideak aplikatuz.

g) Linea nagusiaren lur-konexioko sistemaren ezaugarriak eta lur-konexioaren deribazioak zehaztu ditu, irizpide normalizatuak aplikatuz.

h) Etxebizitzaren babes-kaxako elementuen ezaugarriak zehaztu ditu, BTAEa aplikatuz.

i) Kontagailuen armairuaren kokapena eta konfigurazioa zehaztu ditu, BTAEa aplikatuz.

j) Egindako jardueren eta lortutako emaitzen txostena egiten lagundu du.

k) Etxebizitza-erakinetako instalazioetarako BTAEaren arabera behar diren dokumentuak betetzen lagundu du, dokumentu ofizial baliokideak erabiliz (diseinu-txosten teknikoak, eskema haribakarra, krokisa, kokapen-planoak, erabileraren eta mantentze-lanen jarraibideak, etab.).

5.- Eraikinen ingurunean telefonia- eta elkarkomunikazio-instalazioak muntatzeko behar diren eragiketak egiten ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Instalazioaren dokumentu teknikoak aztertu ditu, sinbologia interpretatu du eta instalazioa osatzen duten elementuak identifikatu ditu.

b) Muntaketan erabiliko diren materialak, ekipamenduak eta elementu osagarriak prestatu ditu.

c) Beharrezkoak diren erreminta eta tresnak trebetasun erabili ditu, behar diren kalitate eta segurtasunarekin.

d) Kanalizazioak muntatu ditu, kable eta ekipamenduak konektatu ditu, baliabide egokiak erabiliz eta behar diren prozedurak aplikatuz.

- e) Beharrezko probak eta doikuntzak egin ditu, instalazioaren dokumentazio teknikoan zehaztutakoari jarraituta.
- f) Instalazioen parametroak neurtu ditu, eta dokumentuetan jasotako espezifikazioekin bat datozela egiaztatu du.
- g) Egindako jardueren eta lortutako emaitzen txostena egin du; txosten hori behar bezala egituratu du, egindako prozesua nahiz lortutako emaitzak ondo dokumentatu ahal izateko.

B) Edukiak:

1.- Etxebizitzetako eta eraikinetako elektrifikazio-instalazioak

Instalazio elektrikoetako sinbologia normalizatua.
Barruko instalazioen eskema elektrikoak eta eraikinen planoak interpretatzea.
Barruko instalazioak: eskakizun orokorrak. ITC-BT-19 ITC-BT-20 ITC-BT-21 ITC-BT-26
Etxebizitzetako instalazioak: elektrifikazio-maila. ITC-BT-25.
Bainuontzi edo dutxetako instalazioak. ITC-BT-27.
Lur-konexioko instalazioak: ezaugarriak eta elementuak. ITC-BT-18.
Eremu komunitarioetako instalazioak: ezaugarriak eta elementuak.
Instalazioetako segurtasuna.
Gainintentsitateen eta gaintentsioen kontrako babesa. ITC-BT-22. ITC-BT-23.
Gainkargak.
Zirkuitulaburrak.
Zuzeneko eta zeharkako kontaktuen aurkako babesa. ITC-BT-24.
Etengailu diferentzialak (sentikortasuna, deskonexioa, etab.).

2.- Etxebizitza eta eraikinetako barruko instalazio elektrikoaren muntaketa

Etxebizitzetako barruko instalazioen sistemaren kokapena eta muntaketa: hodiak eta kableak, zirkuitu kopurua eta muntaketaren ezaugarriak, lur-hartuneak, lineak eta deribazioak, banaketa-kaxa nagusia, bainugelak eta sukaldeak, etab.

Eremu komunitarioetako instalazioa (eskaileraren argiztapena, zerbitzu-gelaren argiztapena, segurtasun-argiztapena).

Bitarteko eta tresneria teknikoak muntaketan.
Araudi eta erregelamenduak.

3.- Etxebizitzetako eta etxebizitza-eraikinetako instalazio elektrikoaren diagnostikoa eta konponketa

Konexioak egiaztatzea eta haien isolamendua neurtzea.
Zirkuituen intentsitatea egiaztatzea.
Isolamendu-akatsak eta korronte-ihesek eragindako arazoak.
Gainkargak dituzten zirkuituak konpontzea.
Kontsumoaren gehikuntza eta BTAEn baimendutakoa baino tentsio-erortze handiagoa.

4.- Kalkulua, araudia eta dokumentazio teknikoa etxebizitza-eraikinetako behe-tentsioko instalazio elektrikoetan

Etxebizitzen elektrifikazio-maila eta potentzia.
Nagusiki etxebizitzetarako diren eraikinen guztizko karga.
Zirkuituak, eroaleen sekzioa eta tentsio-erortzeak etxebizitzetan eta lotura-instalazioetan.
Eroaleetako gehienezko intentsitate onargarriak.
Babes-elementuak.
Hodien eta kanalizazioen neurriak.
Elementuak hautatzea.
BTko instalazioen kalkuluak egiteko prozedura normalizatuak.
Oinarritzko instalazio baten memoria teknikoa.

Instalazio elektrikoaren ziurtagiria.
 Instalazioen proiektua eta izapideak.
 Egiaztapenei eta ikuskapenei buruzko txostenak betetzea.

5.- Telefonía- eta komunikazio-instalazioak

Materialak eta erremintak hautatu eta prestatzea, muntaketa-planaren arabera.

Kanalizazioak, ekipamenduak eta elementu gehigarriak zuinkatu eta kokatzea, ingurumen-baldintzak kontuan hartuta eta eskura dauden baliabideak optimizatuta.

Ekipamenduen eta gailuen kable-sareak eta loturak egitea, eskemen arabera, terminaletako konexioen fidagarritasuna bermatuz.

Telefonoguneko parametroak konfiguratzeko, bezeroarekin adostutako zehaztapenen arabera eta dokumentuetan ezarritako prozedura aplikatuta.

Telefono-instalazioaren funtzionamendu-probak egitea, prozedura egokiei jarraituz.

Atezain elektronikoen instalazioak.

Bideo-atezainen instalazioak: Telebista-zirkuitu itxiak, TZI.

Instalazioak doitzea eta prest jartzea.

Txostenak eta dokumentazio teknikoa prestatzea.

Lanbide-modulua: Elektrizitate- eta elektronika-zerbitzuen bezeroentzako arreta

Kodea: E571

Kurtoa: 2

Iraupena: 48 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Arreta egiten die balizko bezeroei, eta komunikazio-teknika desberdinak ezagutzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

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

2.- Zerbitzuaren aukera ezberdinen berri ematen dio balizko bezeroari, ikuspuntu teknikitik arrazoituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Publiko mota desberdinak aztertu ditu.
- b) Bezeroak eta hornitzaileak bereizi ditu, eta haiek publikotik oro har.
- c) Merkataritzako komunikazioaren oinarriko terminologia ezagutu du.
- d) Informazioaren eta publizitatearen arteko bereizketa egin du.
- e) Erantzunak egokitu ditu jendearen galderen arabera.
- f) Bezeroari zerbitzuaren ezaugarrien berri eman dio, batez ere espero daitezkeen kalitateei dagokienez.
- g) Bezeroari aukera gomendagarriena aholkatu dio, aukera bat baino gehiago daudenean, eta

bakoitzaren ezaugarriei, akaberari eta prezioari buruzko informazioa eman dio.

h) Bezeroari egin duen hautaketaren berri emateko eskatu dio.

3.- Egindako zerbitzuaren berri ematen dio balizko bezeroari, eta egindako eragiketak arrazoitzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Egin beharreko eragiketak eta horretarako aurreikusitako denborak modu egokian jakinarazi dizkio bezeroari.

b) Lana koordinatu du gremio batzuekin eta besteekin.

c) Egindako lanarekin lotutako entrega-agiriak identifikatu ditu.

d) Bezeroa lortutako emaitzarekin ados dagoen jakin du, eta, hala izan ez bada, haren kexak modu egokian jaso ditu.

e) Txukuntasuna eta zuzentasuna baloratu ditu, hala janzkeran nola gorputz-irudian, bezeroaren arretarako funtsezko elementutzat jo ditu-eta.

f) Bezeroarekiko errespetua gorde du une oro.

g) Bezeroaren leialtasuna lortzen saiatu da, lan ona eginez.

h) Bermealdia zehaztu du, baita hari lotutako legezko betebeharrak ere.

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

Ebaluazio-irizpideak:

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

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

c) Behar besteko informazioa eta dokumentazioa eman dizkio bezeroari, idatzizko erreklamazioa aurkez dezan, halakorik behar badu.

d) Bezeroak erreklamazioa egiteko aurkeztutako formularioak jaso ditu.

e) Erreklamazio-orri bat bete du.

f) Informazioa konpartitu du lantaldearekin.

B) Edukiak:

1.- Bezeroentzako arreta

Komunikazio-prozesua. Esku hartzen duten agenteak eta elementuak. Bezeroekin komunikatzeko kanalak.

Komunikatzeko oztopoak eta zailtasunak.

Ahozko komunikazioa: ahozko mezuak igortzea eta jasotzea.

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

Enpatia eta harmena.

2.- Produktu eta zerbitzuen salmenta

Saltzaile profesionalaren jarduera.

Produktu eta zerbitzuen ezaugarriak azaltzea. Produktua aurkeztea eta erakustea.

Saltzailea. Ezaugarriak, funtzioak eta jarrerak. Salmentarako eta haren garapenerako kalitateak eta gaitasunak.

Saltzaile profesionala: jarduketa eredua. Bezeroekiko harremanak. Bezeroaren objekzioak.

Salmenta-teknikak.

Salmenta-ondoko zerbitzuak.

Txikizkako Merkataritza Antolatzeko Legearen oinarritzko alderdiak.

3.- Bezeroarentzako informazioa

Eginkizunak, helburuak eta bezeroaren eta profesionalaren arteko harremana.

Bezero motak eta haien harremana zerbitzugintzarekin.

Bana-banako arreta, konfiantzaren oinarri gisa, zerbitzua eskaintzerakoan.

Bezeroaren beharrak eta gustuak, bai eta haien asetzeko irizpideak ere.

Bezeroak leial egitea.

Bezeroen kexak eta haien trataera.

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

Zerbitzuak emateari lotutako oinarritzko dokumentazioa.

4.- Erreklamazioen tratamendua

Erreklamazioen aurrean jarduteko erabiltzen diren teknikak. Erreklamazioak kudeatzea.

Konpontzeko aukerak. Erreklamazioaren testuingurua osatzen duten elementu formalak.

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

Erreklamazioak kudeatzeko tresna informatikoak erabiltzea.

Lanbide-modulua: Zientzia aplikatuak I.

Kodea: 3009

Kurtoa: 1

Iraupena: 165 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Hipotesi errazak proposatu ditu, zuzeneko behaketetan edo hainbat 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 eman 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, elkar 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 hiztegia eta esamolde espezifikoak, baliabide grafikoak eta sinbologia.

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

n) Baliozkotasuna eta koherentzia egiaztatzeke hainbat estrategia baliatu ditu.

ñ) Bere ikaskuntza autoerregulatzeko estrategia eta tresnak baliatu ditu.

2.- 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 oinarrizko 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 higiene- eta segurtasun-baldintzak.
- f) Lan esperimentalean segurtasunaren oinarrizko arauak onartu eta bete ditu, eta erabili dituen tresnak eta materiala zaindu ditu.
- g) Hipotesi erraz eta egiaztagarriak egin ditu, zuzeneko behaketetan edo hainbat 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 hainbat teknika baliatu ditu, lanaren edo ikerketaren helburu eta xedeak aintzat hartuta.
- k) Antolatu eta interpretatu egin ditu datu esperimentalak, hainbat baliabideren laguntzarekin.
- l) Azalpen arrazoituak eman ditu, hipotesia berresteko edo gezurtatzeko asmoz.
- m) Ikerketaren emaitzen berri eman du, eta txostenak egin ditu hainbat baliabide eta euskarri analogiko eta/edo digital baliatuta.
- n) Lan zientifikoa antolatu du, ordenari eta zehaztasunari eutsita.
- ñ) Informazioa hainbat formatutan bilatu, kontsultatu eta erabili du.
- o) Egoki erabili du hiztegi zientifikoa.

3.- Materiak naturan izaten dituen forma guztiak aintzat hartuta, materiaren funtsezko propietateak identifikatzen eta deskribatzen ditu, magnitude fisikoak eta oinarrizko unitateak sistema metriko hamartarrean erabilita.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materiaren propietateak deskribatu ditu.
- b) Luzeraren, masaren eta edukieraren unitate-aldaketak egin ditu.
- c) Bolumenaren eta edukieraren unitateen arteko baliokidetasuna identifikatu du.
- 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 zeintzuk 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 zeintzuk 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 erlazionatutako prozesuen arteak, 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 zeintzuk 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 ohiturak gaixotasun ohikoenekin 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 ohikoenak 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 oinarriko ohiturak egokiak direla onartu eta justifikatu du.
- g) Dagokion lanbide-ingurune hurbilenekoarekin lotutako osasunarekiko arrisku-egoerak identifikatu ditu.
- h) Osakidetza Euskal Osasun Sistemaren oinarriko 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; oinarriko egitura anatomikoak

dagozkien funtzioekin lotzen ditu, eta eremu pertsonaleko eta sozialeko egoera praktikoak ikertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Nutrizioan inplikaturik dauden sistemen eta gailuen oinarriko egitura anatomikoak identifikatu ditu grafiko eta eskema analogiko eta digitaletan.
- b) Nutrizio-sistemen eta -gailuen eginkizunak dagozkien funtsezko prozesuekin lotu ditu.
- c) Nutrizio-prozesuan inplikaturikotako gailuekin eta sistemeekin lotura duten gaixotasun eta gaitz ohikoak identifikatu ditu.
- d) Ikasgelan, laborategian eta Interneten ikerketak egin ditu elikagaietan dauden mantenguaiei 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 oinarriko alderdiak zeintzuk diren ikasteaz gain, egoera praktikoak aztertzen ditu, ingurune hurbilean kokatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Giza ugalketa- eta nerbio-sistemaren oinarriko 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 zeintzuk diren ikertu du laborategian, ikasgelan eta Internet bidez; jabetu da zeintzuk diren osasun-arriskua dakarten egoerak eta jokabideak, eta konturatu da substantzia horiek kontsumitzea arriskutsua dela.
- d) Higienetzko eta sexu-transmisioko gaixotasunak prebenitzeko ohiturak identifikatu ditu, eta norberaren ongizatea zein osasun kolektiboa sustatzeko ondorioak atera ditu.
- e) Metodo antikontzeptiboak 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 gizarteri 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) erabilita.
- c) Berretzaile natural 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 hainbat problema ebazti ditu.
- l) Proporzionaltasun-problema ebazti ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Neurketak egin ditu zuzenean.
- b) Sistema metriko hamartarraren oinarriko unitateak eta unitate eratorriak ezagutu eta erabili ditu.
- c) Angeluak neurtzeari buruzko problema geometrikoak ebatzi ditu.
- d) Denbora neurtzeari buruzko problemak ebatzi ditu.
- e) Zeharkako metodoen bidez neurtzeko problemak ebatzi ditu.
- f) Pitagorasen Teorema aplikatu du hainbat testuinguruan.
- 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 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.

Lankidetzeta eta elkarlana, taldean egiteko zereginetan.

Ikaskuntza autoerregulatzeko irizpide eta jarraibideak.

2.- Tresna eta esperientzio zientifikoak

Laborategia: Antolaketa. Materialak eta oinarriko tresnak.

Laborategiko material errazak erabiltzeko prozedura eta jarraibideak.

Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.

Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.

Datuak biltzea. Emaitzak aztertzea. Neurrien zehaztasuna.

Proiektu zientifikoak planifikatzeko eta egiteko eta txostenak aurkezteko estrategia, jarraibide eta irizpideak.

3.- Materiaren formak:

Materia. Materiaren ezaugarri orokorrak. Masa eta bolumena.

Gorputz baten masa eta bolumena neurtzea. Masaren eta edukieraren 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 homogeneoak eta heterogeneoak.

Sistema bereziki interesgarriak: uretako disoluzioak.

Substantziak bereizteko oinarritzko teknikak.

Substantzia puruen eta nahasketen arteko aldea.

Substantzia puruen sailkapena. Substantzia sinpleak eta konposatuak.

Lanbide-profilari lotutako materialak.

5.- Energia prozesu naturaletan

Energiaren adierazpenak naturan.

Energia eguneroko bizitzan.

Energia, beroa eta tenperatura. Unitateak.

Energia motak.

Energiaren transformazioa eta kontserbazioa.

Energia-iturri berriztagarriak eta berriztaezinak.

Energiaren erabilera eta kontsumoa Euskal Autonomia Erkidegoan: lanbide-profilarekiko lotura.

6.- Osasuna eta gaixotasuna

Osasuna eta gaixotasuna. Osasunaren alorreko faktore determinatzaileak. Gaixotasun infekziosoak eta ez-infekziosoak.

Higienea eta gaixotasunen prebentzioa. Norberaren baitan eta laneko eremuetan ohitura osasungarriak izatea zeinen garrantzitsua den balioestea.

Sistema immunitarioa. Txertoak. Zelulak, odola eta organoak transplantatzea eta ematea.

Norberaren eta besteren gorputza onartzea, mugak muga eta aukerak aukera.

Osakidetza Euskal Osasun Sistemari buruzko oinarriko ideiak.

7.- Giza nutrizioa

Nutrizio-prozesuan inplikaturako sistema eta gailuen oinarritzko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.

Nutrizio-prozesuan inplikaturako gailuekin eta sistemekin lotura duten gaixotasun eta gaitz nagusiak.

Elikagaiak eta mantenugaiak. Dieta orekatua. Elikadura-portaeraren arazoak. Nutrizioarekin lotutako higiena, prebentzioa eta bizimodu osasungarriak.

8.- Giza erlazioa eta ugalketa

Nerbio-sistemaren oinarritzko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.

Drogak eta substantzia adiktiboak. Eragiten dituzten efektu nagusiak eta arazoak. Prebentzioa eta eragina gizarte-ingurunean.

Giza ugalketa-sistemaren oinarritzko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.

Osasuna eta higiena sexuala. Metodo antikonzeptiboak. Sexu-transmisiozko gaixotasunak. Prebentzioa.

Giza sexu-erantzuna: afektibitatea, sentsibilitatea eta komunikazioa. Sexualitatearen eta ugalketaren arteko aldea.

9.- Eragiketak zenbakiekin

Zenbaki motak ezagutzea eta bereiztea. Zenbakiak zuzen errealean irudikatzea.

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 ote den erabakita, egin beharreko kalkuluaren konplexutasunaren eta emaitzetan behar den zehaztasun-mailaren arabera.

Problemak ebaztea, zenbaki oso, hamartar eta zatikiekin eragiketak egin behar direla.

Magnitude proportzionalak. Magnitude zuzenki eta alderantziz proportzionalen egoera errealak identifikatzea. Proportzionaltasunarekin lotutako arazoak.

Ehunekoak. Ehunekoaren problemak.

10.- Neurria

Magnitudeak neurtzea. Neurri-unitateak. Neurgailuak.

Sistema metriko hamartarra (SMH)

Angeluak neurtzea.

Denbora neurtzea.

Gutxi gorabeherako neurriak. Neurrien estimazioa.

Errore-marjina.

Zeharkako neurketak. Pitagorasen teorema.

Figuren azalerak eta bolumenak kalkulatzeko formulak.

11.- Hizkuntza aljebraikoa

Ahozko hizkuntzako egoerak hizkuntza aljebraikora eramatea.

Adierazpen aljebraiko errazak dituzten eragiketak.

Ezezagun bat duten lehen mailako ekuazioak ebaztea.

Problemak azaltzea hizkuntza aljebraikoaren bidez.

Problemak ebaztea lehen mailako ekuazioen bidez.

Lanbide-modulua: Komunikazioa eta gizartea I.

Kodea: 3011

Kurtoa: 1

Iraupena: 165 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lehen giza taldeek eta lehen gizarteek paisaia naturalean izandako eragina identifikatu du.

b) Historiaurreko giza taldeen kokapena, joan-etorriak eta ingurunerako egokitzapena azaldu ditu.

- c) Historiaurreko eta Antzinaroko gizarteen bilakaera historikoa balioetsi du, bai eta paisaia naturalekin zer nolako lotura izan zuten ere.
- d) Antzinaroko gizarte garrantzitsuenetako zenbaiten oinarritzko 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 aldian Europako biztanlerian izandako eraldaketen oinarritzko adierazle demografikoak aztertu ditu.
- e) Arte-estilo nagusietako artelanak identifikatu ditu.
- f) Tituluaren profilari dagozkion ekoizpen-sektorearen edo -sektoreen bilakaera aztertu du.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Informazioa biltzeko tresna errazak egin ditu.
- b) Norberaren ahaleginarekin eta elkarlanarekin lotutako portaerak balioetsi ditu.
- c) Taldeko lana antolatzen eta garatzen parte hartu du.
- d) IKTak modu arduratsuan 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 oinarritzko 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 idatzeko 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 norberaren gustua eta irakurtzeko ohitura eraikitzeke irizpide estetikoak sortzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Mailaren araberrako literatura-lan baten egitura eta hizkuntzaren erabilera balioetsi eta aintzatetsi 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 oinarriko arrazoiak eta gaiak aintzat hartuta.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Entzute aktiboa egin du, zentzu orokorra eta ideia nagusiak identifikatu ditu, eta proposatutako 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 oinarriko estrategiak erabili ditu.

d) Hiztegi, esamolde eta esaldi errazak eta ohikoak erabili ditu, oinarriko lokailuen bidez lotuta, komunikazio-truke laburretan ongi moldatzeko moduan.

e) Ereduez lagunduta, aldez aurretik entseatutako ahozko testu erraz eta argiak sortu ditu gai ezagunei buruz, aurrez gidoia finkatu ondoren.

f) Zuzentasun-maila nahikoarekin, jario eta ahoskera egokiarekin mintzatu da, komunikazioa bermatzeko moduan.

g) Ingeleseko komunikazio-trukeetan modu aktiboan eta errespetuz parte hartu du.

h) Behar bezala bete ditu gizarte-harremanetarako oinarrizko arauak (kortesia-legeak, erregistroa, 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, 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 oinarrizko osagaiak eta faktoreak: klima, erliebea, hidrografia eta landaretza naturala.

Historiaurreko taldeen ezaugarri orokorrak: nomadismotik sedentarismora.

Antzinaroko gizarte hiritarren oinarrizko 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 oinarrizko 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 Absolutuetako Europaren ezaugarri orokorrak.

Amerika konkistatu eta kolonizatzearen alderdi garrantzitsuenak.

Biztanleria:

- Oinarrizko adierazle demografikoak.
- Zenbait erregimen demografikoren oinarrizko ezaugarriak.
- Biztanleria-grafikoak.
- Europako bilakaera demografikoaren ezaugarri garrantzitsuenak.

4.- Gizarte-zientziak interpretatzeko oinarrizko prozedurak

Arloaren ikaskuntzarako hizkuntza-trebetasunak: idatzizko eta ahozko testuen ulermena, berariazko hiztegiaren interpretazioa eta erabilera, ahoz eta idatziz behar bezala adieraztea eta abar. Denbora eta espazioa kokatzeko tresna errazak.

5.- Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea

Ahozko testuak. Komunikazio-trukea:

- Ahozko komunikazioaren hizkuntzaz kanpoko elementuak.
- Hizkuntzaren ahozko erabilera informal eta formalak.
- Komunikazio-testuinguruari egokitzea.
- Ahozko testuak ulertzeko entzute aktiboa aplikatzea.

Ahozko konposizioak:

- Gaur egungo gertakariei buruzko ahozko azalpen errazak.
- Ahozko aurkezpen errazak.
- Ikus-entzunezko baliabideak eta IKTak erabiltzea lagungarri.
- Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
- Arau soziokomunikatiboak.

6.- Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea

Idatzizko testuak. Testu motak. Eguneroko bizitzari eta lanbideari dagozkien testuen ezaugarriak. Irakurketa-estrategiak.

Idatzizko konposizio-prozesuaren oinarrizko estrategiak.

Idatzizko testuak hainbat euskarritan aurkeztea.

Landutako testuen gaineko hausnarketa:

- Testu-lokailu nagusiak.
- Sintaxiaren eta morfologiaren oinarrizko alderdiak.
- Oinarrizko arauak aplikatzea.

Hainbat hiztegi erabiltzeko jarraibideak.

7.- Literatura-testuak irakurtzea

Literatura-pasarteak irakurtzeko jarraibideak.

Literatura-lan batetik informazioa ateratzeko tresnak.

Literatura-generoen oinarrizko ezaugarriak estiloari eta gaiari dagokienez:

Narratiba.

Poesia.

Antzerkia.

8.- Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez

Ahozko testuak. Komunikazio-trukea.

- Komunikazio-harremanetan eta, bereziki, ikaskuntza-egoera partekatuetan parte-hartze aktiboa izatea eta errespetuz eta lankidetzan jardutea.

- Hizkuntza hainbat komunikazio-testuingurutan erabiltzea.

- Atzerriko hizkuntzan ongi mintzatzeko eta egoki ahoskatzeko interesa.

- Ahozko elkarrekintza gidatzen duten arauak: kortesia-arauak, hitz egiteko txandak, gaiari eustea, jarrera eta keinu egokiak, bestelakoak.

Ahozko testuak. Ahozko ulermena:

- Testuinguruan kokatutako ahozko testu laburrak ulertzea, hainbat euskarritan.
- Ahozko testuak ulertzeko oinarrizko estrategien erabilera gidatua: aurrea hartzea, egiaztapena, 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 ikaskuntza-bitarteko gisa balioestea.

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 problemak konpontzeko, metodo zientifikoaren faseak aplikatuta eta irmotasuna, segurtasuna eta autonomia erakutsita soluzioak bilatzean.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hipotesi erraz eta egiaztagarriak egin ditu, zuzeneko behaketetan edo hainbat bidetatik bildutako zeharkako behaketetan oinarrituta.
- b) Hipotesi guztiak aztertu ditu, eta azalpen arrazoituak eman ditu hipotesiak berresteko edo gezurtatzeko asmoz.
- 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, elkar lagunduz, eta erakutsi du badituela gatazkak konpontzeko trebetasunak.
- h) Ezagutza zientifiko eta matematikoak baliatu ditu, fenomeno natural garrantzitsuenak interpretatzeko.
- i) Datu eta informazioak bilatu, bildu eta antolatzeko teknikak baliatu ditu, eremu zientifiko eta matematikoko problemak ebazteko.
- j) IKTak erabili ditu, informazioa bilatzeko.
- k) Zuzen adierazi ditu mezu zientifiko eta matematikoak.
- l) Behar bezala erabili ditu hiztegia eta esamolde espezifikoak, baliabide grafikoak eta sinbologia.
- m) Jarrera kritikoa izan du lortutako emaitzei eta jarraitutako prozesuari dagokienez.
- n) Baliozkotasuna eta koherentzia egiaztatzeko hainbat estrategia baliatu ditu.
- ñ) Bere ikaskuntza autoerregulatzeko estrategia eta tresnak baliatu ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategiko produktu eta tresnak behar bezala manipulatu ditu.
- b) Magnitudeak neurtu ditu, eta dagozkien unitateetan adierazi.
- c) Egin behar duen teknika esperimental bakoitza identifikatu du.
- d) Lan esperimentalean segurtasunaren eta higienearen 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 hainbat teknika baliatu ditu, lanaren edo ikerketaren helburu eta xedeak aintzat hartuta.
- g) Datu esperimentalak antolatu eta interpretatu egin ditu, hainbat 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) Hiztegi 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, substantzia berriak sortu ote diren arabera.
- 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 mugimenduak bereizi ditu, ibilbidearen eta bizkortasunaren arabera.

b) Egindako distantzia, abiadura eta denbora elkarren artean lotu ditu, eta magnitude horiek Nazioarteko Sistemaren unitateetan adierazi ditu.

c) Mugimendu zuzen uniformeak zehazten duten parametroak adierazpen grafikoan eta ekuazio matematikoen bitartez lotu ditu.

d) Abiaduren kalkulu errazak egin ditu mugimendu uniformeetan.

e) Eguneroko bizitzako egoeretan esku hartzen duten indarrak identifikatu ditu, eta eragiten dituzten efektuekin lotu ditu.

f) Egoera zehaztetan, indar baten eta indar horrek gorputz baten mugimendu-egoeraren deformazioan edo 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 zeintzuk diren aztertu du.

i) Gorputzen pisua interpretatu du, eta badaki pisu horren erantzule grabitate-indarra dela.

j) Newton-en legeak eguneroko bizimoduko egoeretan aplikatu ditu.

5.- Energia elektrikoaren ekoizpenari, garraioari eta erabilerari dagozkion oinarrizko alderdiak identifikatzen ditu, bai eta haren kontsumoan esku hartzen duten faktoreak ere; horretarako, 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) Materiaren izaera elektrikoa azaldu du fenomeno elektrostatikoak agerian jartzen dituzten eguneroko egoeretan.

b) Azaldu du eroale baten bitartez mugimenduan dauden 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 maneiatu ditu.

e) Elektrizitatearen kontsumo-ohiturak eta aurrezpena aztertu ditu, eta haiek 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 erkarpen 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 balioesten 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 zeintzuk diren aztertu du, bai eta zein diren fenomeno horien eragile garrantzitsuenak ere.
- c) Euri azidoaren fenomenoari buruz ikertu du, fenomenoaren berehalako eta etorkizuneko ondorioak zeintzuk diren ere ikasi du, nola saihets daitekeen kontuan izanik.
- d) Berotegi-efektua bizia garatzeko zein garrantzitsua den deskribatu du, eta berotze globalaren arazoa, arazoa zer arrazoik eragiten duten eta arazoa gutxitzeko neurriak azaldu ditu.
- 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 balioesten 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 biziarengan 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) Akuiferoak kutsatzeak izaki bizidunen populazioengan duen efektu kaltegarria identifikatu du.
- e) Laborategian, hainbat jatorritako ur-laginen kutsatzaile posibleak identifikatu ditu.
- f) Uraren kutsadurak eta ura arduragabe erabiltzaileak 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 zenbait forma.
- 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.
- 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 nariadura 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 aljebraikora eraman 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 errealaren egoerak irudikatzeko zehatza, sinplea eta erabilgarria dela.

11.- Testuinguru 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 fisikoan zeharkako neurriak zenbatesteko eta kalkulatzeko.
- c) Perimetroak, azalerak eta bolumenak kalkulatzeko formulak erabili ditu, eta unitate egokiak esleitu dizkie.
- d) Antzeko irudiak identifikatu ditu, eta proportzionaltasun-harremanak ezarri ditu.
- e) Thalesen teorema aplikatu, eta triangeluen antzekotasuna erabili du, problema geometrikoak ebazteko.
- f) Taldean lan egin du neurriak lortzeko.
- g) IKTak erabili ditu, hainbat irudi eta gorputz 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 harreman posibleak bilatu.
- c) Aztergai diren grafiko eta taulen irakurketa kuantitatiboa eta kualitatiboa egin du.
- d) Magnitudeen arteko mendekotasun linealeko eta koadratikoko harremanak identifikatu ditu.
- e) Funtzio linealak grafikoki irudikatu ditu.
- f) Funtzio koadratikoak grafikoki irudikatu ditu.
- g) Funtzio esponentziala grafikoki irudikatu du.
- h) Benetako egoerekin lotutako funtzio motak irudikatzen dituzten grafikoetatik informazioa atera du.
- i) Baliabide teknologikoak erabili ditu grafikoak 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 irudikatu ditu estatistika-tauletan.
- b) Maiztasun absolutuak eta erlatiboak kalkulatu ditu.
- c) Aztertutako egoerari gehien 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 informazio garrantzitsua komunikatzeko txostenak egin.

14.- Gertaera baten probabilitate-balioari buruzko iragarpenak egiten ditu, aurretik enpirikoki lortutako 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 araua aplikatu du, eta gertakari baten probabilitatea zehaztu.
- 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.

Lankidetzeta eta elkarlana, taldean egiteko zereginetan.

Ikaskuntza autoerregulatzeko irizpide eta jarraibideak.

2.- Tresna eta esperientziazio zientifikoak

Laborategia: antolaketa, materialak eta oinarrizko tresnak.

Laborategiko materialak eta oinarrizko tresnak erabiltzeko prozedurak eta jarraibideak.

Mikroskopia optikoa eta digitala eta lupa binokularra erabiltzeko jarraibideak.

Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.

Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.

Oinarrizko magnitudeak neurtzea.

Datuak biltzea. Emaitzak aztertzea. Neurrien zehaztasuna.

Laborategian laneko txostenak egiteko arauak.

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

3.- Eguneroko erreakzio kimikoak

Aldaketa motak: aldaketa fisikoak eta aldaketa kimikoak.

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

Energia-trukea erreakzio kimikoetan.

Erreakzio kimikoak eguneroko bizitzako eremuetan.

Oinarrizko erreakzio kimikoak.

4.- Indarra eta mugimendua

Mugimendua: erreferentzia-sistemak, ibilbidea, posizioa, egindako bidea.

Mugimenduak sailkatzea beren ibilbidearen arabera.

Abiadura. Unitateak.

Mugimendu zuzen uniformeak: ezaugarriak. Interpretazio grafikoa.

Indarraren kontzeptua. Indarra, interakzio baten emaitza.

Indarren efektuak: deformazioa eta mugimendu-egoeraren aldaketa.

Grabazioa. Gorputzen pisua.

Ohiko egoeretan solido bati aplikatutako indarrak irudikatzea. Ondoriozkoa edo 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:
 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 geologikoen 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.- Ingurumen-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 elkertasunezko jokabideak izan behar direla.
 Euskal Autonomia Erkidegoko ingurumen-arazo nagusiak eta kudeaketa jasangarriaren neurriak.

10.- Ekuazioak eta sistemak ebaztea eguneroko egoeretan

Adierazpen aljebraikoak. Adierazpen aljebraikoen eraldaketa
 Problema azaltzea hizkuntza aljebraikoaren bidez.
 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. Thalesen teorema.

Zirkunferentzia eta zirkulua: zirkuluaren luzera eta azalera kalkulatzeko.

Hainbat gorputz eta irudi aztertzea espazioan: prismak, piramideak, zilindroa, konoa eta esfera.

Hainbat gorputz eta irudiren bolumena aztertzea espazioan.

12.- Funtzio eta grafikoaren hizkuntza

Enuntziatu, taula, grafiko edo adierazpen analitiko erraz baten bitartez deskribatutako fenomenoaren interpretatzea.

Funtzio linealak. Funtzio koadratikoak.

Beste funtzio batzuen azterketa: esponentziala

Grafikoak egin eta interpretatzea software egokia erabilita (kalkulagailu grafikoak edo ordenagailua).

13.- Estatistikako elementuak

Estatistika deskribatzailearen oinarrizko elementuak: Populazioa, lagina. Aldagai kualitatiboak, kuantitatiboak.

Taula eta grafiko estatistikoak.

Zentralizazioaren eta sakabanaketaren neurketak

Kalkulu-orria: datuak antolatzeke, kalkuluak egiteke, grafiko estatistiko egokienak sortzeke eta egoera berrien simulazioak egiteke tresna.

14.- Probabilitatea kalkulatzeko

Ausazko fenomenoak. Ausazko gertakariak. Gertakari baten maiztasuna. Maiztasun erlatiboa. Probabilitatearen kontzeptua.

Oinarrizko gertakari ekiprobableak eta ez-ekiprobableak.

Lagin-espazioa esperimendu errazetan.

Taula eta zuhaitz-diagrama errazak.

Probabilitateak kalkulatzeko Laplaceren arauaren bitartez –esperimendu errazetan– edo simulazioen bitartez.

Lanbide-modulua: Komunikazioa eta gizartea II.

Kodea: 3012

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 168 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.- Badaki zeintzuk diren gaur egungo gizartearen 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 ekonomikoaren 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 oinarrizko 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) Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsalaren oinarrizko printzipioak onartu ditu, gaur egungo munduan zer nolako egoera dagoen ikusi du, eta pertsonen eguneroko bizitzan zer nolako eragina duten balioetsi du.

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

e) Lankidetzako eta iritziak eratzeko jardueretan erabiltzeko moduko informazioa landu du.

3.- 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 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 diskriminatzailleak 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 hizkuntzaren 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 aintzatetsi ditu, irakurketa pertsonalaren bitartez, eta dagokion testuinguruan kokatu du.
- b) Literatura-lanetan hautemandako alderdiei buruzko iritzi 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 oinarritzko hizkuntza-arauak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Entzute aktiboa egin du, eta igorlearen asmoa eta gaia zeintzuk 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) Elkarrizketa bat hasteko, izateko edo amaitzeko estrategiak erabili ditu.
- g) Ereku akademikoarekin, pertsonalarekin eta lanbide-eremuarekin lotutako gaiei buruzko lexiko, esamolde eta esaldi errazak erabili ditu.
- h) Oinarritzko lokailuak erabili ditu ahozko testu laburrak sortzean.
- i) Ereduz lagunduta, alde zuzenetik entseaturako 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) Ingelesezko komunikazio-trukeetan modu aktiboan eta errespetuz parte hartu du.
- l) Komunikazio-trukeetan, behar bezala bete ditu gizarte-harremanetarako arauak (kortesialeak, 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 oinarriko 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 espezifikoak 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 gramatikaren, ortografiaren eta tipografiaren arauak betetzeaz gain, 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.

Espania eta Euskal Autonomia Erkidegoa, Europako egungo harreman-esparruan.

Europaren eraketa.

Europar Batasuna, oinarriko 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 oinarriko ezaugarriak.

2.- Sistema demokratikoa eta sistema horren erakundeak

Demokrazia, zuzenbidezko estatu.

Oinarriko eskubideak, arauen zutabe.

Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsalean.

Giza Eskubideak eguneroko bizimoduan.

Eskubide indibidualak eta kolektiboak errespetatzea.

Espaniako 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.
 Lankidetzan-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 ez-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:
 - Testuinguruan kokatutako ahozko testu erraz, labur edo ertainak ulertzea, hainbat euskarritan emanak, 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 prozesua, finkatutako jarraibideei jarraiki: plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea eta berrikustea.
- Ahozko testu labur eta errazak sortzea, hainbat euskarritan emanak, eremu pertsonaleko eta lanbide-eremuko gaietarako.
- Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
- Jendaurrean hitz egiteko konfiantza eta iniziatiba 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 txikuntasan 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 espezifikoak, 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 baliabidetzat eta kultura eta bizitzeko modu desberdinak ezagutzeko bitartekotzat 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, enplegatze aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitze funtsezko faktore gisa.

- b) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.
- c) Profilari lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren gaitasunak eta jarrerak zehaztu ditu.
- d) Tituludunarentzako enplegu-sorgune eta laneratzeko gune nagusiak identifikatu ditu.
- e) Lana bilatzeko prozesuan erabiltzen diren teknikak zehaztu ditu.

2.- Ekimen sortzaileak 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 ditu.
- b) Ekimenak, sormenak, erantzukizunak eta talde-lanak duten garrantzia baloratu du, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko funtsezko kompetentziak baitira.
- c) Ekimen sortzailea baloratu du, erronka pertsonalei eta profesionali aurre egiterakoan jarrera positiboa delakoan.
- d) Enpresaburuaren kontzeptua eztabaidatu du, eta enpresaburuak ekonomia- eta gizarte-garapenean duen ekarpena aztertu, bai eta profilaren eskakizun eta jarrerak ere.
- e) Tituluari lotutako lanbide-sektoreetan autoenplegurako hautabideak aurreikusi ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.
- b) Kontratazio-modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuentzat kontratazioa sustatzeko neurriak identifikatu ditu.
- c) Laneko harremanak aldatu, eten eta deuseztatzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.
- d) Soldata-ordainagiria aztertu du eta haren osagai nagusiak identifikatu ditu.
- e) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkak ebazteko prozedurak aztertu ditu.
- f) 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 sorospenen ematen.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipamenduei, materialei eta ekoizpen-prozesuari dagozkion prebentzio-arau nagusiak identifikatu ditu, bai eta lan-ingurunean beharrezkoak diren norbera babesteko ekipamenduak (NBE) ere.
- b) Laneko segurtasunaren eta osasunaren arloko betebeharrak eta eskubideak identifikatu ditu eta haien arabera jardun du.
- c) Laneko baldintzak eta arriskuak interpretatu ditu, bai eta arrisku horien prebentzioa ere.
- d) Lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen, lan-istripuen eta lanbide-gaixotasunen motak identifikatu ditu.
- e) Botikinaren osaera eta erabilera identifikatu du, eta, hala behar izan denean, lehen sorospentako oinarriko teknikak aplikatu ditu kalte mota ezberdinen aurrean.

5.- Laneko Arriskuen Prebentzian 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-inguruneko 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 aukerak eta ibilbideak identifikatzea.

Tituluari lotutako lanbide-sektorea aztertzea eta interpretatzea, eta lanpostu posibleak identifikatzea.

Curriculum vitae prestatzea, eta elkarrizketa simulatu bateko portaera eta jarrerak aztertzea. Jarraia ekintzaitatik 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.

Arriskua ebaluatzea jarduera ekintzailean.

Negozio-idea lanbide-arloaren esparruan.

3.- Lan-kontratuaren ondoriozko lan-baldintzak

Langileen eskubideak eta betebeharrak.

Lan-kontratua: kontratuen elementuak, ezaugarriak eta motak.

Nomina eta Gizarte Segurantzaren eta PFEZaren kargurako atxikipenak interpretatzea.

Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.

Ordezkaritza sindikala, eta hitzarmen kolektiboen interpretazioa.

4.- Laneko segurtasuna eta osasuna: oinarriko kontzeptuak

Oinarriko arau-esparrua, laneko arriskuen prebentzioaren arloan. Arlo horretako eskubideak eta betebeharrak.

Lana eta osasuna: Lan-arriskuak. 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 oinarriko sistemak. Taldeko eta banakako babesak.

Larrialdi- eta ebakuazio-planak.

Arriskuen prebentzioa kudeatzeko oinarriko elementuak:

- Laneko segurtasuna eta osasuna jorratzen dituzten erakunde publikoak.

- Prebentzio-lana antolatzea: "oinarriko ohiturak".

- Dokumentazioa: jaso, prestatu eta artxibatzea.

Lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza

Kodea: 3018

Kurtoa: 2

Iraupena: 260 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Eragiketa osagarriak egiten ditu instalazio elektrikoak eta telekomunikazioetakoak eraikinetan muntatzean, enpresan ezarritako kalitate sistemaren prozesuei eta kasuan kasuko segurtasun-protokoloei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioetako elementuak, haien funtzioa eta kokapena identifikatu ditu.
- b) Hodiak mekanizatu eta eraikitzeke eragiketak egin ditu.
- c) Tresneria eta osagarriak kokatu eta finkatzeko eta elkarri konektatzeko lanak egin ditu, teknika egokiak erabilia.
- d) Kaxa elektrikoak eta sistema automatikoak muntatu ditu, instalazioen eskemen arabera.
- e) Babes eta potentziako elementu periferikoekiko konexio elektrikoak egin eta egiaztatu ditu.
- f) Segurtasun pertsonaleko eta materialeko irizpideak errespetatu ditu eta beharrezko kalitatearekin jardun du.
- g) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- h) Lantaldean parte hartu du, eta ekimena eta interesa erakutsi du.

2.- Eragiketa osagarriak egiten ditu ekipo elektriko eta elektronikoak muntatzean, enpresan ezarritako kalitate sistemaren prozesuei eta kasuan kasuko segurtasun-protokoloei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipo elektriko eta elektronikoaren elementuak, haien funtzioa eta kokapena identifikatu ditu.
- b) Ekipoak eta osagarriak kokatu, finkatu eta elkarri konektatu ditu, teknika egokiak erabilia.
- c) Ekipoaren elementuak eta sistemak muntatu ditu.
- d) Elementuen konexio elektrikoak egin eta egiaztatu ditu.
- e) Segurtasun pertsonaleko eta materialeko irizpideak errespetatu ditu eta beharrezko kalitatearekin jardun du.
- f) Ingurumena errespetatzeko irizpideekin egin ditu eragiketak.
- g) Lantaldean parte hartu du, eta ekimena eta interesa erakutsi du.

3.- Prebentzioko mantentze-laneko eragiketak egiten ditu instalazio eta ekipamenduetan, eta mantentze-lanetako planen araberako jarraibideak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioaren edo ekipoen prebentzioko mantentzea egin du.
- b) Instalazioetako ekipoen 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 har daitezkeen neurri zuzentzaileak zehaztu ditu.
- g) Laneko segurtasun-araudia eta ingurumena babestekoa kontuan harturik egin ditu eragiketa guztiak.

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

Ebaluazio-irizpideak:

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

5.- Arduraz jarduten du, eta enpresako harreman tekniko-sozialen sisteman integratzen da.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Arretaz bete ditu jasotzen 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 lana arrazoizko denboran bukatu du.
- d) Errespetua erakutsi du une oro ezarritako prozedurekiko eta arauetara.
- e) Ezarritako jarraibide eta prozedurekin bat antolatu du lana, lehenetsunaren arabera bete ditu eginkizunak, eta esku-hartzeetan segurtasuneko eta kalitateko irizpideak erabili ditu.
- f) Norberaren jarduera gainerako langileekin koordinatu du, eta aurreikusi gabeko edozein aldaketaren, behar garrantzitsuren edo gorabeheraren berri eman du.
- g) Lanera puntualtasunez heldu da, ezarritako atsedenaldirik hartu ditu, eta lantokia ez du behar baino lehenago utzi, behar bezala justifikatutako arrazoirik gabe.
- h) Beharrezko informazioa edo norberak lanean izan ditzakeen zalantzak egoki galdetu dizkio arduradun hurrenari.
- i) Lana nagusiek emandako aginduen arabera egin du, eta kasuan kasuko aldaketak edo iradokizunak behar den tokian eta moduan egin ditu.

4.- Espazioak eta ekipamenduak

4.1. Espazioak:

PRESTAKUNTZA-ESPAZIOA	AZALERA (m ²)
Balio anitzeko gela	40
Instalazio elektroteknikoen lantegia	60

4.2. Ekipamenduak:

Balio anitzeko gela	Sarean instalatutako ordenagailuak. Proiektzio-kanoia eta Internet. Ikus-entzunezko baliabideak. Aplikazio-softwarea eta aplikazio informatikoak. Mahaiak eta aulkiak.
---------------------	--

Instalazio elektroteknikoen lantegia	<p>Instalazioak muntatzeko edo simulatzeko ekipoak.</p> <p>Elektrizitateko eta elektronikako lanak egiteko eskuzko erremintak.</p> <p>Lan mekanikoetarako eskuzko erremintak.</p> <p>Magnitude elektrikoak neurtzeko tresneria.</p> <p>Ikus-entzunezko ekipoak.</p> <p>Sareak eta ordenagailuak muntatzeko osagaiak.</p> <p>Sare-egiaztagailuak.</p> <p>Osagaiak soldatzeko ekipoak.</p> <p>Elikatze-iturriak.</p> <p>Segurtasun-ekipoak eta -baliabideak.</p>
--------------------------------------	--

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
3013 Instalazio elektrikoak eta domotikoak 3014 Telekomunikazioetako instalazioak 3015 Ekipo elektriko eta elektronikokoak 3016 Datuak transmititzeko sareak instalatzea eta mantentzea E570. Behe-tentsioko instalazio elektrikoak eta telefonia- eta -komunikazio-instalazioen muntaketa eta mantentze-lana E571. Elektrizitate- eta elektronika-zerbitzuen bezeroentzako arreta	Instalazio elektroteknikoak Ekipo elektronikokoak Irakasle espezialista, bidezkoa bada	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
	Instalazio elektroteknikoak Ekipo elektronikokoak Irakasle espezialista, bidezkoa bada	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak

3018 Lantokiko prestakuntza	Instalazio elektroteknikoak Ekipo elektronikoak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
-----------------------------	--	--

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

LANBIDE-MODULUAK	TITULAZIOAK
3013 Instalazio elektrikoak eta domotikoak 3014 Telekomunikazioetako instalazioak 3015 Ekipo elektriko eta elektronikoak 3016 Datuak transmititzeko sareak instalatzea eta mantentzea E570. Behe-tentsioko instalazio elektrikoak eta telefonia- eta -komunikazio-instalazioen muntaketa eta mantentze-lana E571. Elektrizitate- eta elektronika-zerbitzuen bezeroentzako arreta E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea 3018 Lantokiko prestakuntza	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion mailako titulua edo beste zenbait titulu baliokide

5.3. Titulartasun pribatuko ikastetxeetan edo hezkuntzakoak ez diren administrazioen titulartasun publikoa dutenetan, lanbide-moduluak emateko, titulazio hauek emango dute gaitasuna irakasteari dagokionez:

LANBIDE-MODULUAK	TITULAZIOAK
3013 Instalazio elektrikoak eta domotikoak 3014 Telekomunikazioetako instalazioak 3015 Ekipo elektriko eta elektronikoak 3016 Datuak transmititzeko sareak instalatzea eta mantentzea E570. Behe-tentsioko instalazio elektrikoak eta telefonia- eta -komunikazio-instalazioen muntaketa eta mantentze-lana E571. Elektrizitate- eta elektronika-zerbitzuen bezeroentzako arreta E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea 3018 Lantokiko prestakuntza	Diplomaduna, ingeniari teknikoa edo arkitekto teknikoa edo dagokion mailako titulua edo beste zenbait titulu baliokide

6.- Lanbide-moduluen eta konpetentzia-atalen arteko egokitasuna, haiek egiaztatu edo baliozkotu behar izanez gero.

GAINDITUTAKO LANBIDE-MODULUAK	KONPETENTZIA-ATAL EGIAZTAGARRIAK
3013 Instalazio elektrikoak eta domotikoak.	UC0816_1: Behe tentsioko instalazio elektrikoak eta domotikoak eraikinetan muntatzeko eragiketak egitea.

3014 Telekomunikazioetako instalazioak.	UC0817_1: Telekomunikazioetako instalazioak muntatzeko eragiketak egitea
3015 Ekipo elektriko eta elektronikoak.	UC1559_1: Mihizatze-eragiketak egitea ekipo elektriko eta elektronikoak muntatzean UC1560_1: Konexio-eragiketak egitea ekipo elektriko eta elektronikoak muntatzean. UC1561_1: Eragiketa osagarriak egitea ekipo elektriko eta elektronikoak mantentzean.
3016 Datuak transmititzeko sareak instalatzea eta mantentzea.	UC1207_1: Mikroinformatika-tresneria muntatzeko eragiketa osagarriak egitea.

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

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

Elektrizitatea eta Elektronika.
Informatika eta Komunikazioak.
Fabrikazio Mekanikoa.
Instalatzeko 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