

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 tituluak 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 dituena, hamalau oinarritzko lanbide-titulu onartzen dituena, haien oinarritzko curriculumak finkatzen dituena eta Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan ezarritako irakaskuntzei dagozkien titulu akademiko eta lanbide-tituluak emateari buruzko abenduaren 4ko 1850/2009 Errege Dekretua aldatzen duena; 356/2014 Errege Dekretua, maiatzaren 16koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarritzko Lanbide Heziketako zazpi titulu ezartzen dituena; eta 774/2015 Errege Dekretua, abuztuaren 28koa, Lanbide Heziketako irakaskuntzen titulu-katalogoko Oinarritzko Lanbide Heziketako sei titulu ezartzen dituena.

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.

XVI. ERANSKINA, UZTAILAREN 7ko 104/2016 DEKRETUARENA

KIROL-ONTZIAK ETA LAKETONTZIAK MANTENTZEKO LANETAKO OINARRIZKO LANBIDE-TITULUA

1.- Tituluaren identifikazioa

Kirol Ontziak eta Laketontziak Mantentzeko Lanetako oinarrizko lanbide-titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Kirol Ontziak eta Laketontziak Mantentzeko Lanak
- Maila: Oinarrizko Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Garraioa eta Ibilgailuen Mantentze Lanak eta Itsasoa eta Arrantza.
- Europako baliokidea: INSN-3.5.3. (Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatua).

2.- Lanbide-profila

2.1 Tituluaren kompetentzia orokorra

Titulu honen kompetentzia orokorra da mantentze elektromekanikoko eragiketa osagarriak egitea sistemetan eta ekipoetan, konponketa-eragiketa osagarriak egitea egiturazko elementuetan eta aparailuetan eta gainazalak babesteko eta edertzeko eragiketa osagarriak egitea, kirol-ontzietan zein laketontzietan, jasotako jarraibideen arabera lan eginez, lan-arriskuen 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 kompetentzia-atalen zerrenda:

- Osatutako lanbide-kualifikazioak:

a) Kirol-ontzien eta laketontzien egiturazko osagaiak mantentzeko eta gainazalak estaltzeko eragiketa osagarriak. TMV452_1. (1225/2010 Errege Dekretua, urriaren 1ekoa). Kompetentzia-atal hauek hartzen ditu barnean:

UC1455_1: Kirol-ontzien eta laketontzien gainazalak babesteko eta edertzeko eragiketa osagarriak egitea.

UC1456_1: Kirol-ontzien eta laketontzien zurezko elementuak konpontzeko eragiketa osagarriak egitea.

UC1457_1: Kirol-ontzietan eta laketontzietan zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketa osagarriak egitea.

b) Kirol-ontzien eta laketontzien sistemak eta ekipoak mantentzeko eragiketa osagarriak. TMV453_1. (1225/2010 Errege Dekretua, urriaren 1ekoa). Kompetentzia-atal hauek hartzen ditu barnean:

UC0620_1: Oinarrizko mekanizazio-eragiketak egitea.

UC1458_1: Kirol-ontzien eta laketontzien propulsio-planta, makinak eta lotutako ekipoak mantentzeko eragiketa osagarriak egitea.

UC1459_1: Kirol-ontzien eta laketontzien sistema elektrikoak eta elektronikoak mantentzeko eragiketa osagarriak egitea.

UC1460_1: Kirol-ontzien eta laketontzien aparailuak mantentzeko eragiketa osagarriak egitea.

2.3 Lanbide-ingurunea

2.3.1 Hauek dira zeregin eta lanpostu aipagarrienak:

Erriberako arotz-laguntzailea.

Ontzien pintore-laguntzailea.

Zuntzez sendotutako plastikozko elementuen mantentze-lanetako laguntzailea.

Ontzietako sistema mekanikoen mantentze-lanetako laguntzailea.

Ontzietako sistema elektriko eta elektronikoen mantentze-lanetako laguntzailea.

Ontzietako aparailuen mantentze-lanetako laguntzailea.

3.- Heziketa-zikloaren irakasgaiak

3.1 Tituluaren helburu orokorrak

- a) Ontziekin lotutako elementuak eta piezak elkartzeko eta mekanizatzeko eragiketak egitea krokis eta plano sinpleetatik abiatuta, ontziak mantentzeko prozesuetan eragiketa osagarriak egiteko.
- b) Ontzien egiturazko piezak edo elementuak muntatu eta mihiztatzeko eragiketak egitea, plano sinpleak erabiliz eta ontzien egiturazko piezak mantentzeko eragiketa osagarriak egiteko behar den teknika aplikatuz.
- c) Ontzien elementuak prestatu, moztu eta birjartzeko eragiketak egitea, erretxin, zuntz eta katalizatzaile espezifikokoak erabiliz, plastikozko gainazala duten eremuak konpontzeko eragiketa osagarriak egiteko.
- d) Ontzien gainazaletan prestagaiak, masillak eta inprimazioak aplikatzeko eragiketak egitea, gainazal horiek berdindu eta babesteko behar diren produktuak eta teknikak erabiliz.
- e) Gainazalak prestatzeko, alboko eremuak maskartzeko eta haiek pintatzeko eragiketak egitea, ontzien gainazalak edertu, babestu eta berdintzeko berariazko tresnak eta ekipoak erabiliz.
- f) Barne-errekuntzako motorraren elementu sinpleak muntatu eta desmuntatzeko eta fluidoak eta, hala badagokio, uhal osagarriak ordeztzeko eragiketak egitea, burutzen duten eginkizuna deskribatuz.
- g) Propultsio-, gobernu-, hotz- eta girotze-sistemen elementu sinpleak desmuntatu, muntatu eta egiaztatzeko eragiketak egitea, behar diren teknikak aplikatuz eta haien funtzionaltasuna deskribatuz.
- h) Abiatze-motorra, alternadorea, haiei lotutako elementu elektriko sinpleak desmuntatzeko eta muntatzeko eta baterien egoera egiaztatzeko eragiketak egitea, behar diren teknikak aplikatuz eta haien funtzionaltasuna deskribatuz.
- i) Elementu elektriko sinpleak (lanparak, fusibleak, etengailu elektrikoak, besteak beste) eta ekipo informatikoen kontsumigarriak ordeztzeko eragiketak egitea, elementu bakoitzaren funtzionaltasuna deskribatuz.
- j) Hagaxkak eta kableak desmuntatu eta muntatzeko eta aparailuak eta ehun-elementu osagarriak antolatu eta ezartzeko eragiketak egitea, baita sistema bilgarriak eta barailak koipeztatu eta garbitzeko eragiketak ere, besteak beste, elementuekin eta sisteman daukaten eginkizunarekin lotuz.
- k) Ingurune naturalean izaten diren gertakariak ulertzea ezagutza zientifikoa jakintza integratu baten moduan erabiliz; halaber, ezagutzaren eta esperientziaren eremuetan oinarritzko arazoak identifikatu eta konpontzeko metodoak ezagutu eta aplikatzea.
- l) Trebetasunak garatzea arazoak formulatu, planteatu, interpretatu eta konpontzeko; kalkulu matematikoen arrazoinamendua aplikatzea gizartean eta lan-ingurunean moldatzeko, eta bere baliabide ekonomikoak kudeatzea.
- m) Giza gorputzaren funtzionamenduaren oinarritzko alderdiak identifikatu eta ulertzea, eta haiek norberaren eta taldearen osasunarekin lotzea; gainera, higiena eta osasuna baloratzea bizitzan ohitura osagarriak garatu eta finkatzeko, zein ingurunetan dauden kontuan hartuta.
- n) Natura-ondarearen zaintzarekin eta iraunkortasunarekin bat datozen ohiturak eta balioak garatzea, eta izaki bizidunen eta natura-ingurunearen arteko elkarreragina ulertzea, horrela gizakien ekintzak ingurumenaren orekan dituen ondorioak baloratu ahal izateko.
- ñ) Informazio-iturrien oinarritzko trebetasunak garatzea, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak ikuspegi kritikoz erabiltzea, ingurune pertsonal, sozial edo profesionalean informazioa lortu eta jakinarazteko.
- o) Kultura- eta arte-ekoizpenen oinarritzko ezaugarriak ezagutzea, haien elementuak aztertzeko

oinarrizko teknikak aplikatuz, errespetuz eta sentikortasunez jokatzeko kultura-aniztasunaren, ondare historiko-artistikoaren eta kultura- zein arte-adierazpenen aurrean.

p) Hizkuntza-trebetasun eta -abileziak 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.

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

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

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

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

u) 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.

v) 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.

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

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

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

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

3.2 Lanbide-moduluak

Hauek dira heziketa-ziklo honen moduluak:

KODEA	LANBIDE-MODULUA	ORDU-ESLEIPENA	KURTS OA
3040	Ontzien gainazalak babestu eta edertzea	132	1
3028	Kirol-ontzien oinarritutako egitura-konponketa	231	1
3043	Mekanizazioa eta Soldadura	132	1
E714	Zuntzez indartutako plastikozko piezak eta egiturak eraikitze, egokitzeko eta muntatzeko eragiketak	132	1
3066	Sistema elektriko eta informatikoen oinarritutako mantentze-lanak	72	2
3068	Kirol-ontzietako aparailuen oinarritutako mantentze-lanak	72	2
3048	Propultsio-plantaren eta lotutako ekipoen oinarritutako mantentze-lanak	96	2
E715	Zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketak	120	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
3071	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: Ontzien gainazalak babestu eta edertzea

Kodea: 3040

Kurtsua: 1

Iraupena: 132 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Lan-eremua prestatzeko eragiketak egiten ditu, ontzien gainazalak babestu eta edertzeko, erabilitako prozedurak eta segurtasun- eta ingurumen-zehaztapenak deskribatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzia, ondasunak eta ekipoak lotzeko eta babesteko eragiketak egin ditu, zehaztapen teknikoei jarraikiz.

b) Aldamioak, mailak, plataformak eta eskailerak muntatzeko zeregin osagarriak egin ditu, langileen mugikortasuna eta segurtasuna errazteko, betiere muntatzeko zehaztapenei jarraikiz eta segurtasun-arau personalak betez.

c) Babes-pantailak eta karpak muntatzeko zeregin osagarriak egin ditu, lan-eremua sektorizatzeke, zehaztapenei jarraikiz.

d) Beharrezko ekipoak, tresnak eta aireztapen- eta argiztapen-sistemak bildu ditu, prozesuen sekuentzia aintzat hartuta.

e) Sentsoreak, faroak eta argiak babestu ditu, besteak beste, tratamenduaren ondoriozko kalterik jasan ez dezaten.

f) Ontziaren gainazala garbitu du presiozko txiparra erabiliz, segurtasun-arauak betez.

g) Sortutako hondakinak kendu eta dagozkien edukigailuetan biltegitatu ditu, ingurumen-eragineko arauak betez.

h) Norbera babesteko ekipoak erabiliz eta segurtasun pertsonaleko arauak betez egin ditu eragiketa guztiak.

2.- Ontziaren gainazala babesteko eragiketak egiten ditu, produktuak babestu beharreko materialarekin lotuz, eta dagokion teknika erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Desugerketa fisikoak egiten lagundu du, hondar-zurrustaren bidez, urragarriaren mota eta tamaina eta presioa aintzat hartuta, desugertu beharreko gainazalaren arabera.

b) Desugerketa kimikoak egin ditu gainazaletan; ostean, gainazalak garbitu ditu, hondakinak ezabatzeke, zehaztutako babes-ekipamenduak erabiliz.

c) Konponduko diren gainazalen alboko eremuak babestu ditu babes-mantekin, maskaratze plastikoarekin eta zintekin, behar bezala eta trebetasunez.

d) Eremua prestatu du makinaz eginiko lixatzeen eta disko urratzaileen bidez, eta metalezko eskuilak erabilita, gainazalaren materiala kontuan hartuta.

e) Gainazala garbitu eta koipegabatu du, eginiko desugerketen hondakin guztiak kenduz eta ur-

eta hezetasun-hondarrik ez dagoela egiaztatuz.

f) Behar duten eremuei (eremu biziak, helizeak, ardatzak eta isatsak, besteak beste) zolda kentzekoak ("antifouling") aplikatzen lagundu du, fabrikatzailearen zehaztapenak betez.

g) Zolda kentzekoaren geruza zaharren eta berrien gainean lotura-geruza bat (isolatzailea) aplikatzen lagundu du, eta haren erabilera produktuen bateraezintasun-arazoekin lotu du.

h) Inprimazioak aplikatu ditu, brotxak eta arrabolak erabilita, eta haien ezaugarriak babestu beharreko eremuekin lotu ditu.

i) Adierazitako produktuak erabilita, helizeak, ardatzak, tangak, arbotanteak eta kindurtzak, besteak beste, garbitu eta koiepegabetu ditu, betiere segurtasuna bermatzeko eta ingurumena babesteko eskatzen diren baldintzak kontuan hartuz.

j) Sortutako hondakinak kendu, eta berariazko edukiontzietan gorde ditu.

3.- Ontzien gainazalak berdintzeko eragiketak egiten ditu, masilla eta prestagai mota desberdinak berdindu beharreko gainazalarekin lotuz, eta dagokion teknika erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ikusmenean eta ukimenean oinarritutako prozedurak erabilita, gainazalek dituzten kalteak aurkitu ditu, masillak aplikatu behar diren eremuak zehazteko.

b) Konpondu beharreko eremua prestatu du, lixatzeen bidez.

c) Brotxa eta arrabola erabilita, poro-estalgarrak aplikatu du zurezko elementuen gainean.

d) Masilla hautatu du, horren ezaugarriak konpondu beharreko gainazalen materialarekin lotuz; ostein, masilla katalizatu eta emulSIONATU du, zehaztapen teknikoan arabera.

e) Masillak aplikatu ditu, geruzaren lodiera eta zabalera egokiak lortu arte.

f) Prestagaia hautatu du, aplikatuko den gainazalen arabera, eta, bolumenen erregelarekin, horren aktibazioa eta diluzioa egin ditu, zehaztapen teknikoari jarraikiz.

g) Brotxa edo arrabola erabilita, prestagaiak aplikatu ditu konpondu beharreko eremuetan.

h) Gainazaleko lixatzeak egin ditu, beharrezko ekipoak eta lanabesak eta granulometria egokiko urragarriak erabilita, ezarritako akabera lortzeko.

i) Ezarritako produktuak erabilita, gainazalak garbitu eta koiepegabetu ditu, segurtasuna bermatzeko eta ingurumena babesteko eskatzen diren baldintzak kontuan hartuz.

j) Sortutako hondakinak kendu, eta berariazko edukiontzietan gorde ditu.

4.- Kirol-ontzietan eta laketontzietan pintatze- eta bernizatze-eragiketak egiten ditu, ontzigainean ez labaintzekoa gehitzea justifikatuz, eta dagokion teknika aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Produktuen fabrikatzailearen dokumentazio teknikoa interpretatu du (lehortze-denborak, lurruntzea, katalizatzea eta sinbologia).

b) Pinturak eta bernizak aplikatu behar diren eremuak identifikatu eta alboko eremuak babestu egin ditu, haien lainoztatzea ekiditeko.

c) Gainazala prestatu du, granulometria egokiko lixadun diskoen bidez lixatuz, aplikatuko den produktua eta lortu nahi den akabera kontuan hartuta.

d) Ezarritako produktuak erabilita, gainazalak garbitu eta koiepegabetu ditu, segurtasuna bermatzeko eta ingurumena babesteko eskatzen diren baldintzak kontuan hartuz.

e) Pinturen kolorea prestatzen lagundu du, prozesua zehaztapen teknikoekin lotuz.

f) Ontzigainak (brankako gaztelua, nagusia, sarbide-korridoreak, besteak beste) pintatzeko pinturari eta bernizei ez labaintzeko gehigarriak gehitu dizkio, proportzionaltasun-arauak betez.

g) Sortutako hondakinak kendu, eta berariazko edukiontzietan gorde ditu.

h) Modu ordenatuan jardun du, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz.

5.- Erabilitako ekipoen, lanabesen eta tresnen lehen mailako mantentze-lana eta garbiketa egiten ditu, haien maiztasuna eta beharra justifikatuz, behar bezala erabili ahal izateko.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lixatzeko makinak eta disko-platerak garbitu ditu, eta beharrezko zatiak lubrifikatu ditu.
- b) Besteak beste pistolak, ontziak eta nahasketa-erregelak garbitu ditu garbigailuan, horren funtzionamendua deskribatuz.
- c) Infragorrien bidez lehertzeko ekipoen oinarritzko mantentze-lanak eta garbiketa egin ditu, gailuaren zaintza- eta segurtasun-arauak errespetatuz.
- d) Presio-aireko instalazioen oinarritzko mantentze-lanak egin ditu (besteak beste instalazioa purgatu du eta lubrifikatzaileen olio aldatu du), eraikuntza-elementuak eta funtzionalak identifikatuz.
- e) Xurgatze-ekipo finko eta mugikorretatik hautsa kendu du eta garbitu egin ditu, fabrikatzailearen zehaztapenen arabera.
- f) Instalazioak txukun eta garbi mantendu ditu, eta lan-eremuan izan daitezkeen arriskuak ekidin ditu.

6.- Dagokion teknika aplikatuz eta segurtasun-baldintzak betez egiten ditu esku-hartzeak. Horrez gain, pertsonentzat eta ingurumenarentzat izan ditzakeen arriskuekin lotzen du, eta hondakinak biltzeko prozedura egokia aplikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lanaren berezko arriskuak identifikatu ditu, erabili behar diren materialen eta maneiatu behar diren ekipo eta makinaren arabera.
- b) Babestu eta edertzeko prozesuei lotuta dauden ingurumen-arriskuak identifikatu ditu.
- c) Prozesuaren fase guztietan aplikatu ditu segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak.
- d) Norbera babesteko ekipoak erabili ditu mantentze-eragiketa batzuetan eta besteetan.
- e) Eginiko jardueretan sortu diren hondakinak identifikatu ditu, eta berariazko edukiontzietan gorde.
- f) Hondakinak behar bezala prestatu ditu, batez ere likidoak, eta antolatu egin ditu, gero biltzeko.
- g) Lan-eremua behar bezalako ordenaz eta garbitasunez mantendu du.
- h) Ezarrita dauden norbera babesteko ekipoak erabili ditu eragiketa batzuetan eta besteetan.

B) Edukiak:

1.- Lan-eremua prestatzea

Ontziak ainguratzeko eta pertsonak konponketa-eremura sartzeko erabilitako mailak, aldamiok, eskailerak eta segurtasun-elementuak.

Kirol-ontziak eta laketontziak konpondu eta pintatzeko lanetan erabilitako babes-pantailak eta karpak.

Aireztapen- eta argiztapen-sistemak.

Presiozko ur-ekipoak.

2.- Gainazalak babesteko eragiketa osagarriak

Oinarritzko dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Desugerketa fisikoak: ezaugarriak. Erabilera, desugertu beharreko gainazala kontuan hartuta.

Norberaren babesak (arnas-babesak, betaurrekoak, eskularruak, besteak beste).

Desugertzaile kimikoak.

Lixatzeko makinak: motak.

Zolda kentzekoak: ontzietan zolda kentzekoak (antifouling) aplikatzeko beharra.

Zolda kentzekoen gainean aplikatzen diren isolatzaileak.

Ontzietan erabilitako inprimazioak: zein gainazalen gainean aplika daitezkeen.

Inprimazioak aktibatzeak katalizatzaileak: prestaketan erabili beharreko proportzioak.

Masillak: masilla estandarrak. Zuntzeko poliesterezko masillak.
Tangak eta kindurtzak garbitzeko produktuak.

3.- Gainazalak berdintzeko eragiketa osagarriak

Masillei eta prestagaiei dagozkien produktuen fabrikatzaileen dokumentazio teknikoaren interpretazioa: erabilitako diskoak eta lixak: lixa motak.

Masillak: Egurretarako masillak; erabilera orokorreko masillak, zuntzez indartutako plastikorako. Prestagaiak eta poro-estalgarrak.

Lixatze-prozesuak, produktuaren arabera. Loturen estankotasunerako eta hariztaketarako produktuak.

4.- Pinturak eta bernizak aplikatzeko eragiketa osagarriak

Dokumentazio teknikoa interpretatzea.

Maskaratze-prozedurak. Maskaratzeko produktuak.

Ez labaintzeko gehigarriak.

Produktuak prestatzea, bolumenen edo proportzionaltasunaren erregelak erabiliz.

Ontziak babestu eta edertzeko erabilitako bernizak eta pinturak.

Produktuak prestatzeko erabilitako edukigailuak.

Aplikazio-teknikak, brotxak eta arrabolak erabiliz.

Produktuak lehortzeko ekipoak.

5.- Ekipoak eta erremintak mantentzeko lanak

Lixatzeko ekipoak.

Xurgatzeko ekipoak: finkoak eta mugikorak. Mantentze-lanetarako oinarrizko eragiketak, fabrikatzaileek zehaztutakoak. Horietan metatutako hautsa kentzea.

Infragorrien bidez lehortzeko ekipoak.

Aplikazio-ekipoak: pistola aerografikoak. Garbiketa.

Brotxak eta arrabolak.

Gainazalen babes-eremuaren oinarrizko mantentze-lanak, zainketa eta garbiketa egitea, eta ontziak pintatzea.

6.- Prebentzio- eta ingurumen-arauak

Berriazko segurtasun-arauak pinturen eremuan.

Produktu sukoiak erabiltzeari buruzko araudia.

Norbera babesteko ekipoak.

Ingurumena babestea.

Produktuak birziklatzea.

Hondakinen zuzentaraua.

Hondakinak bildu, sailkatu eta biltegiatzea.

Lanbide-modulua: Kirol-ontzien oinarrizko egitura-konponketa

Kodea: 3028

Kurtsua: 1

Iraupena: 231 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Lan-eremua, baliabideak eta ekipamendua prestatzeko eragiketak egiten ditu, ezarritako teknikak eta sektoreko arauak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ontzien eta kirol-portuen mantentzearekin lotutako arauak, terminologia, erabilerak eta ohiturak deskribatu ditu.
- b) Ontzia amarratzeko eta ontzira sartzeko oinarrizko baliabideak adierazi ditu, ontziaren egoerarekin eta parte hartzen duten elementuen izenekin batera.
- c) Ontziak amarratzeko eta ontzietara sartzeko beharrezko korapiloak egin ditu, baita mantentze-lanetan erabiltzen direnak ere.
- d) Ontzia eratzen duen egituraren elementu eta zati nagusiak identifikatu ditu.
- e) Ontziak konpontzeko beharrezko baliabideak eta lan-eremua prestatu ditu.
- f) Lanpostua txukundu du, lanbidean izaten diren istripuak saiheste aldera.
- g) Modu ordenatuan jardun du, segurtasunez, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz, higiene-baldintzetan.

2.- Zurezko elementuak desmuntatzeko eta hutsunea prestatzeko eragiketak egiten ditu, beharrezko teknikak eta produktu egokiak aplikatuz, fabrikatzailearen zehaztapenen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Konponketa-eremutik hurbil dauden eta desmuntatzeko eragiketen eragina jasan dezaketen eremuak babestu ditu.
- b) Zurezko elementuak desmuntatzeko eta hutsunea babesteko bitarteko egokiak hautatu ditu.
- c) Granulometria egokiko lixak hautatu ditu, lixatu beharreko eremuaren eta produktuaren arabera.
- d) Eremua lixatu du, konpondu beharreko osagaiak eta oholen lotura-elementuak (iltzeak, grapak) aurkitzeko.
- e) Oholak desmuntatu ditu, eta iltzeen zuloak estali ditu (zigilatu).
- f) Konponketa-eremua garbitu eta prestatu egin du, babes-produktuak aplikatzeko.
- g) Babes-produktuak segurtasun-baldintzetan hautatu eta prestatu ditu, zehaztapan teknikoaren arabera.
- h) Babes-produktuak aplikatu dizkio eremuari, fabrikatzailearen zehaztapanak errespetatuz (lehorte-denbora, lurruntzea eta eskualdi kopurua).
- i) Ingurumen-arauak bete ditu, eta horretarako ezarritako ontzietan sailkatu eta gorde ditu hondakinak.

3.- Egitura-piezak egin eta muntatzeko eragiketak egiten ditu, eta haiek eratzen dituzten zur mota desberdinak eta dauzkaten ezaugarriak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ontzien elementuak fabrikatzeko erabili diren zur mota nagusiak identifikatu ditu.
- b) Zur mota desberdinak hautatu ditu, eta akatsak (irekidurak harietan, bihurrituak eta korapiloak) zituztenak baztertu egin ditu.
- c) Ebaketa-lerroen trazadurak eta neurketak egin ditu, pieza sinpleak lantzeko.
- d) Mekanizazio-eragiketak egin ditu, oholak eta piezak dagokien kokalekuan egokitzeko (ebaketa, eskuilatzea, besteak beste).
- e) Oholak eta elementuak iltzatu ditu, loturarako egokia den iltzea hautatuz.
- f) Zurezko elementuak muntatzeko produktu itsasgarriak hautatu ditu, itsatsi beharreko elementuekin erlazionatuz, hauen arabera: loturaren erresistentzia, itsaspen-ahalmena eta eremuaren prestaketa.
- g) Estutze-ekipoak eta -tresnak hautatu ditu, egin beharreko mihizatze-prozesuaren arabera.
- h) Produktu itsasgarria prestatu du fabrikatzailearen zehaztapan teknikoari jarraikiz, eta lotu beharreko piezetan ezarri du.
- i) Piezen lotura finkatu du katuak eta sarjentak erabiliz, eta ezarritako itsasgarriaren soberakina kendu du.
- j) Elementuak mihizatze eremuak lixatu ditu, eta burdineria muntatzen lagundu du.
- k) Modu ordenatuan jardun du, segurtasunez, hondakinak sailkatuz eta biltegitratuz eta

ingurumen-eraginaren arauak betez.

4.- Zuntzez indartutako plastikozko piezak lantzeko eragiketak egiten ditu, txantiloak eta euskarri sinpleak prestatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Indartutako plastikozko ontziak fabrikatu eta konpontzeko prozesuetan erabili diren zuntz mota nagusiak identifikatu ditu.
- b) Desmoldekatzeko produktuen erabilera deskribatu du, prozesuekin erlazionatuz.
- c) Ohol edo taula kontratxapatuen gainean txantiloak eta euskarriak egin ditu, zuntzez indartutako plastikozko pieza sinpleak lantzeko
- d) Zuntzez indartutako plastikozko elementuak lantzeko euskarriaren gainean desmoldekatzeko produktuak aplikatu ditu, ezarritako segurtasun-baldintzetan.
- e) Zuntz-mantaren beharrezko zatiak ebaki eta prestatu ditu, piezaren lodiera egokia lortzeko.
- f) Erretxina prestatu du, katalizatzailearen, aktibatzailearen eta produktuaren proportzioak errespetatuz nahasketan.
- g) Euskarriaren gainean erretxina eta manta aplikatu ditu, piezaren lodiera egokia lortu arte.
- h) Erretxina ondu eta gogortzeko denborak errespetatu ditu, gero lixatzeko.
- i) Piezak ezarrita dituen dimentsio- eta geometria-formak lortzeko behar diren lixatze-prozesuak egin ditu.
- j) Prozesuan, ingurumen-eraginaren neurriak errespetatu ditu, eta norbera babesteko ekipamendu egokiak erabili ditu eragiketa bakoitzean.

5.- Zuntzez indartutako plastikozko egitura duten ontzietan kaltetuta dauden eremuak konpontzeko eragiketak egiten ditu, hutsunearen prestaketa kaltearekin erlazionatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipoak, lanabesak eta tresnak hautatu ditu, egin beharreko eragiketekin lotuz.
- b) Konponketaren alboko eremuak babestu ditu, honda ez daitezen.
- c) Eremua lixatu du, kaltea zehatz identifikatzeko.
- d) Kaltetutako zatiak ebaki ditu, eta plastiko sendotuaren hausturak kendu.
- e) Ertzak lixatu ditu, haien alakatzea lortzeko.
- f) Zartadura eta pitzaduren muturrak zulatu ditu, handiagotu ez daitezen.
- g) Eremua deskoipetu eta garbitu du, eta hauts- eta ur-hondakinak kendu ditu.
- h) Erretxina prestatu du, katalizatzailearen eta aktibatzailearen proportzioak errespetatuz.
- i) Zuntz- eta erretxin-geruzak gainjarri ditu, eremuaren lodiera egokia lortu arte.
- j) Prozesuan, ingurumen-eraginaren neurriak errespetatu ditu, eta norbera babesteko ekipamendu egokiak erabili ditu eragiketa bakoitzean.

6.- Dagokion teknika aplikatuz eta segurtasun-baldintzak betez egiten ditu kirol-ontziak eta laketontziak mantentzeko eragiketak. Horrez gain, jarduera hori pertsonentzat eta ingurumenarentzat izan ditzakeen arriskuekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lanaren berezko arriskuei buruzko arauak bete ditu, erabili beharreko materialen eta baliatutako makinaren arabera.
- b) Prozesuarekin lotzen diren ingurumen-arriskuak identifikatu ditu.
- c) Norberaren eta ingurumenaren segurtasun-arauak aplikatu ditu eragiketa guztiak egiterakoan.
- d) Norbera babesteko ekipoak erabili ditu jarduera batzuetan eta besteetan.
- e) Ontzien mantentze-lanetan egindako jardueretan sortu diren hondakinak identifikatu ditu, eta berriazko edukiontzietan gorde.
- f) Hondakinak behar bezala biltegitatu eta prestatu ditu, gero biltzeko.

g) Lan-eremua behar bezalako ordenaz eta garbitasunez mantendu du.

B) Edukiak:

1.- Kirol-ontzietarako eta laketontzietarako sarbideak

Ontzia atrakatu eta amarratzea. Amarratzeko oinarrizko korapiloak eta mantentze-lana. Portaera-arau eta -ohiturak ontzian.

2.- Oinarrizko terminologia nautikoa, kirol-ontzien eta laketontzien mantentze-lana egiteko.

Ontziaren neurri nagusiak.
Kroskoaren zati garrantzitsuak.
Ontziaren kanpoko azala.
Ontziaren eremu nagusiak.
Ontziaren egituraren elementu nagusiak.

3.- Zurezko elementuak desmuntatzeko eta babes-bitartekoak jartzeko prozedura

Eskuzko erremintak eta lixatzeko makinak: lixatze-prozesuak.
Garbiketa-produktuak eta zuloak estaltzea (zigilatzea).
Zurak dituen hutsuneak babesteko produktuak.
Norbera babesteko bitartekoak.
Ingurumen-eraginaren arauak, hondakinak sailkatu eta biltegitratzeko.

4.- Zurezko piezak mihiztatzea

Ebaketa-lerroen trazadurak eta neurketak egurrean.
Zuraren mekanizazioa, iltzatzeko makinak.
Makinak maneatzean erabilitako tresnak.
Zurezko elementuak ebaki eta eskuiltatzeko prozedurak.
Ontzien elementuak mihiztatzeko erabilitako itsasgarri motak.
Lotzeko prozedurak eta teknikak.
Burdineria eta edergarriak muntatzeko teknikak eta prozesuak.
Sortutako hondakin sukoiak biltegitratzea.

5.- Zuntzez indartutako plastikozko piezak lantzea

Beira-zuntzez indartutako plastikozko piezak desmoldekatzeko erabilitako materialak eta produktuak.

Erretxinak, katalizatzaileak eta aktibatzaileak.
Txantiloak eta euskarriak egitea.
Zuntz-mantak.
Garbiketa-produktuak.
Lixatze-prozesuak.
Norbera babesteko ekipoak, prozesu ezberdinetarako.

6.- Zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketa osagarriak.

Lixatze-prozesuak.
Plastikozko gainazalak deskoipetzea.
Kaltetu edo ukitutako eremua kentzeko ebaketa-prozesua.
Konpontze-prozesua.
Norbera babesteko ekipoak, prozesu ezberdinetarako.

7.- Prebentzio- eta ingurumen-arauak kirol-ontziak eta laketontziak konpontzeko eragiketa

osagarrietan.

Berariazko segurtasun-arauak ontziak mantentzeko lanetan.
Ingurumen-eraginaren berariazko araudia ontziak mantentzeko lanetan.
Norbera babesteko ekipoak.
Produktuak birziklatzea.
Hondakinak bildu, sailkatu eta biltegitratzea.

Lanbide-modulua: Mekanizazioa eta Soldadura
Kodea: 3043
Kurtsoa: 1
Iraupena: 132 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Hainbat elementu eta piezaren plano sinpleak interpretatzen eta erreproduzitzen ditu, haien ezaugarriak interpretatuz eta prozesu normalizatuak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mekanizazio-prozesuan erabili beharreko pieza edo elementuaren plano sinplea identifikatu eta ulertu du.
- b) Planoa erreproduzitu du, bai paperean, bai mekanizatu beharreko gainazalean.
- c) Marrazketa- eta trazadura-tresnak identifikatu eta sailkatu ditu, egin beharreko prozesuari jarraituz.
- d) Jarduerak antolatu ditu erabili beharreko baliabide eta materialen arabera, ezarritako prozedurei jarraituz
- e) Neurtzeko erremintak hautatu ditu, eta sailkatu egin ditu prozesua egin behar den planoari eta gainazalari jarraituz.
- f) Neurketak egin ditu, prozesuak eskatzen duen zehaztasunaz eta ezarritako prozedurekin bat etorriz.
- g) Modu ordenatuan, txukun, zehatz eta segurtasunez aritu da, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz.

2.- Ekipoak, lanabesak eta erremintak prestatzen eta doitzen ditu mekanizazioa egiteko, egin beharreko prozesuaren eskakizunak interpretatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Garatu behar den lan-prozesuarekin lotutako jarduerak identifikatu ditu.
- b) Ekipoak, lanabesak eta erremintak sailkatu ditu, prozesuan dituzten prestazioen arabera.
- c) Material mota desberdinak zenbait parametroekin erlazionatu ditu; zehazki, abiadurarekin, aurrerapenarekin eta erreminta motarekin.
- d) Erreminta eta formatuen aldaketarekin lotutako muntatze eta desmuntatze eragiketak egin ditu.
- e) Ekipoen, lanabesen eta erreminten lubrikazioa, garbiketa eta lehen mailako mantentze-lanak egin ditu.
- f) Lanpostua txukundu du, lanbidean izaten diren istripuak saiheste aldera.

3.- Piezen mekanizazioa egiten du eskuz, prozesua deskribatuz eta beharrezko teknikak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erabiliko diren ekipoak, tresnak eta materiala hautatu ditu, agindutako lanaren ezaugarriekin lotuta.
- b) Pieza behar bezala lotu du banku-torlojuan.

- c) Piezaren aurpegiaren lautasuna, eskuaira eta paralelismoa egin ditu, lima egokiarekin eta ezarritako prozedurei jarraikiz.
- d) Doitasunez egin ditu ebaketa-eragiketak, parametroak identifikatuz eta ezarritako prozedurak eta teknikak aplikatuz.
- e) Trebetasunez egin ditu zulatze-lanak, material bakoitzarentzako berezko erremintak hautatuz eta haien ezaugarriak deskribatuz.
- f) Trebetasunez burutu du eskuzko hariztaketa, hari mota identifikatuz eta zulagailuak eta esparragoak hariztatzeko erreminta egokiak erabiliz.
- g) Doitasunez egin ditu errematxaketa-prozesuak, eta ziurtatu du lotura zehaztapan teknikoaren arabera eta kalitate-baldintzetan egin dela.
- h) Modu ordenatuan, txukun, zehatz eta segurtasunez aritu da, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz eta ezarritako aginduei jarraituz.
- i) Emaitzako produktuaren kalitatea egiaztatu du, eta atzemandako anomaliak zuzendu ditu.

4.- Soldadura-lotura sinpleak egiten ditu, ekipoak hautatuz eta prozesuaren zehaztapan teknikoak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materiala antolatu du, haren propietateak identifikatuz.
- b) Ekipo eta erremintak sailkatu ditu, soldatu beharreko materialaren ezaugarriak aintzat hartuta.
- c) Oinarri-materiala prestatu du, egin beharreko soldadurara egokituz (soldatu beharreko gainazalaren mekanizazioa eta ertzak prestatzea, besteak beste).
- d) Lotura-gainazalak garbitu ditu, hondakinak kenduz.
- e) Ekarken-materiala eta desoxidatzaileak hautatu ditu, soldatu beharreko materiala aintzat hartuta.
- f) Elikatze-iturriak egoki konektatu ditu, lan-parametro desberdinak hautatuz eta iturriak osatzen dituzten elementuak identifikatuz.
- g) Soldadura-lotura sinpleak egin ditu, arku voltaikozko soldadura elektriko bidez, soldadura bigun bidez eta plastiko-soldadura bidez, ageriko akatsik gabe.
- h) Eginiko soldadurak ezarrita dauden ezaugarriak betetzen dituen egiaztatu du.
- i) Modu ordenatuan, txukun, zehatz eta segurtasunez aritu da, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz.

5.- Lan-arriskuaren prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak betetzen ditu, eta arriskuak, eta haiei aurrea hartzeko neurriak eta ekipoak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lanaren berezko arriskuak identifikatu ditu, erabili behar diren materialen, ekipoen eta makinaren arabera.
- b) Prozesuarekin lotzen diren ingurumen-arriskuak identifikatu ditu (mekanizazioa eta soldadura).
- c) Norberaren eta ingurumenaren segurtasun-arauak aplikatu ditu prozesu bakoitzaren garapenean.
- d) Norbera babesteko ekipoak erabili ditu jarduera batzuetan eta besteetan, prozesu bakoitzean.
- e) Lan-eremua behar bezalako ordenaz eta garbitasunez mantendu du.

B) Edukiak:

1.- Planoen interpretazioa eta normalizazioa

Normalizazioaren oinarriko kontzeptuak.
Krokisak.
Piezen irudikapena. Bista normalizatuak.
Akotazioa.

2.- Metrologia

"Hautematea" eta "estimazioa" kontzeptuak.

Zuzeneko neurketa-aparatuak: erregela, metroa, errege-oineko kalibrea, mikrometroak.

Konparazio bidezko neurketa-aparatuak: erloju konparadorea, kala patrioiak, galgak.

Zuzeneko eta konparazio bidezko neurketa-aparatuak aztertzea eta erabiltzea.

3.- Ekipoak, lanabesak eta tresnak prestatu eta doitzea

Lan-prozesuaren identifikazioa.

Ekipoen, lanabesen eta tresnen sailkapena.

Oinarrizko mantentze-eragiketak.

Ordena eta garbitasuna.

4.- Materialak

Burdinazko produktuak.

Altzairua. Sailkapena eta propietateak

Aleazio ez-burdinazkoak.

5.- Mekanizazio-prozesuak egitea

Lantegiko erremintak.

Prozedura hautatzea.

Ordena prozesuen garapenean.

Limatzea.

Zerratzea.

Trazatzea.

Harizatzea.

Errematxatzea.

Otxabutzea.

Zulatzea.

Lanaren garapena egiaztatzea.

6.- Soldadura

Materialen ezaugarriak identifikatzea.

Ekipoak eta erremintak prestatzea.

Soldadura-ekipoak: arku voltaikozko soldadura elektrikoa, soldadura biguna eta plastiko-soldadura.

Prozesua hainbat kasuri aplikatzea, ekarpen-materialekin eta desoxidatzaileekin.

Soldadura-teknikak:

7.- Prebentzio- eta ingurumen-arauak

Segurtasun-arauak.

Norbera babesteko ekipoen.

Segurtasun aktiborako makinen gailuak eta ekipoen.

Ordena- eta garbitasun-arauak.

Ergonomia.

Ingurumena babestea.

Produktuak birziklatzea.

Hondakinei buruzko zuzentaraua; ontziei buruzko zuzentaraua.

Ingurumen-inpaktua gutxitzeko sistemak eta jarduketak.

Lanbide-modulua: Zuntzez indartutako plastikozko piezak eta egiturak eraikitzeke, egokitzeke eta

muntatzeko eragiketak

Kodea: E714

Kurtsoa: 1

Iraupena: 132 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Zuntzez indartutako plastikozko egiturak eta piezak muntatzeko, egokitzeko eta eraikitzeko eragiketek dituzten laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioan laguntzen du.

- a) Lan-arrisku egoerarik ohikoenak identifikatu ditu prozesu batzuetan eta besteetan.
- b) Sortutako hondakinak eta haien arriskugarritasuna identifikatu ditu, hondakin horiek izaeraren arabera sailkatuko dituen organigrama bat eginez.
- c) Lan-arriskuen prebentzio-arauak azaldu ditu, prozesu batzuekin eta besteekin lotuz.
- d) Ingurumen-arriskuen prebentzio-arauak azaldu ditu, prozesu batzuekin eta besteekin lotuz.

2.- Zuntzez indartutako plastikozko piezak edo egiturak lortzeko moldeak egiten ditu ontzietarako, marrazki kotatu, maketa edo benetako pieza batetik abiatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zuntzez indartutako plastikozko ontzien ontzigintzari aplikatutako terminologia nautikoa interpretatu du.
- b) Marrazki kotatu, maketa edo benetako pieza batetik, molde bat lortzeko beharrezko neurriak atera ditu.
- c) Fluxu- edo bloke-diagrama baten bitartez, indartutako plastikozko piezak egiteko prozedurak adierazi ditu, eta abantailak, desabantailak eta aplikaziorik ohikoenak zehaztu ditu.
- d) Materialen eta osagarrien ezaugarriak eta akabera-baldintzak azaldu ditu.
- e) Desmoldekatzeko material motak eta haiek aplikatzean kontuan hartu beharreko neurriak aipatu ditu.
- f) Ontzi baten krosko-molde sinplea egin du, eskalazko marrazki edo planoekin.

3.- Laguntzarekin, zuntzez indartutako plastikozko piezak edo egiturak lortzen ditu ontzietarako, molde batetik abiatuta, ezarritako prozedurei jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Moldean aintzat hartu behar diren baldintzak deskribatu ditu, laminatu aurretik, lortu beharreko piezaren edo egituraren kalitatea ziurtatzeko.
- b) Molde mota ezberdinetan erabilitako desmoldekatzeko materialak aipatu ditu, eta haiek aplikatzeko eta desmoldekatzeko metodoa azaldu du, moldearen kalitatea eta kontserbazioa ziurtatzeko.
- c) Behar den koloreko gel-coata lortzeko kolorimetria-teknikak azaldu ditu.
- d) Pieza laminatzean, erretxinaren errendimenduan eragina duten agenteak aipatu ditu (tenperatura, hezetasuna, besteak beste).
- e) Nukleo-material mota desberdinak aipatu ditu, bakoitzaren propietateak (trakzioaren kontrako erresistentzia, erresilientzia) eta aplikazio nagusiak azalduz.
- f) Katalizatzailearen nahasketa-proporzioak azaldu ditu erretxinaren solidotzea lortzeko, baita hori tenperaturaren arabera lortzeko modua ere.
- g) Erretxina solidotzeko fase ezberdinen ezaugarriak erlazionatu ditu bakoitzean egin daitezkeen aplikazioekin.
- h) Zuntzez indartutako plastikozko egitura lortu du ontzi baterako, dagokion moldearekin.

4.- Laguntzarekin, zuntzez indartutako plastikozko egitura-elementuak desmuntatzeko eragiketak egiten ditu ontzien barruan, ezarritako prozedurei jarraikiz, ainguratze-teknikak erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Egitura-elementuak ainguratzeko teknika nagusiak erlazionatu ditu gehien aplikatzen diren kasuekin.
- b) Egitura-elementuak ainguratu baino lehen egin behar diren prestatze-eragiketa nagusiak azaldu ditu.
- c) Itsasgarri mota nagusiak erlazionatu dira aplikazio egokienekin, beharrezko esfortzu mekanikoen arabera.
- d) Ainguratze-sistema mekaniko nagusiak erlazionatu dira aplikazio-kasuekin.
- e) Egitura-elementu bat muntatu du ontziaren barruan.

5.- Jarraibideak aintzat hartuta, ontzietan kaltetuta dauden elementuak berreraikitzen ditu, edo daudenak aldatzen ditu, pieza patroia batetik abiatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kaltetutako piezak ordeztu edo aldatzeko eragiketarik ohikoenak aipatu ditu, pieza horien gainean moldekatzeko teknikak erabiliz.
- b) Piezen gainean moldeak eraikitzeke erabili diren materialak aipatu ditu, pieza horietara doitzeko jarraitu behar den prozedura deskribatuz.
- c) Zuntzez indartutako plastikozko piezak ontziaren egituretan finkatzeko dauden prozedurak azaldu ditu, multzoak behar duen sendotasuna har dezan.
- d) Zuntzez indartutako plastikozko pieza bat berreraiki du, tamaina errealeko pieza patroia izanda.

B) Edukiak:

1.- Laneko eta ingurumeneko arriskuak

Jarduerari dagozkion lan-arrisku espezifikoak.
 Norbera babesteko ekipoa.
 Makinak babesteko ekipamenduak.
 Ingurumen-arrisku espezifikoaren prebentzioa.
 Hondakinak sailkatzea eta biltegiatzea.

2.- Indartutako plastikozko piezak edo egiturak lortzeko moldeak egitea

Moldeak eta piezak fabrikatzeko erabilitako materialak.
 Piezak fabrikatzeko materialak: prototipoak eta azken produktuak.
 Moldeak fabrikatzeko materialak.
 Desmoldekatzeko materialak. Eginkizuna. Motak. Abantailak eta desabantailak.
 Moldeak eraikitzeke prozedurak.
 Molde motak.
 Erabilitako materialak eta osagarriak. Akabera-baldintzak.
 Planoak, maketak interpretatzea. Eskalak. Kotatzeak.
 Moldeak, pieza errealetatik abiatuta.
 Moldeak egitea.
 Materialak, tresnak eta erremintak hautatzea.
 Panelak markatu eta ebakitzea.
 Kanpoko armazoiak eraikitzea.
 Panelak mihiztatzea.
 Egituraren akaberak.
 Tarteetan edo lotura akastunetan masilla jartzea.
 Masilla jarri zaien eremuak lixatzea.
 Inprimatzeak.
 Desmoldekatzeko materiala aplikatzea. Gel-coat tratamenduak aplikatzea.

Laminatzea, egitura-erresistentzia nahikoa lortu arte. Ontze-denborak.
 Moldea banatzea eusten dion egituratik.
 Moldearen berrikuspena eta akabera.
 Hondakinak biltzea.

3.- Zuntzez indartutako plastikozko piezak edo egiturak lortzea ontzietarako, molde batetik abiatuta.

Molde batetik abiatuta lortutako piezen kalitatea.
 Desmoldekatzeko teknikak.
 Lanak planifikatzea, ontze-denboren arabera.
 Doikuntzak. Denbora-orriak.
 Indartzeko materialak hautatzea, adierazitako ezaugarrien arabera.
 Trakzioaren kontrako erresistentzia. Erresilientzia. Txantiloitzeak.
 Ebaketak eta sailkapena.
 Laminatzeko tresnak eta erretxinak prestatzea.
 Moldea prestatu eta berrikustea.

Moldekatzea: Desmoldekatzeko materiala aplikatzea. Gelcoat-a prestatzea, adierazitako kolorearen arabera. Gelcoat-a aplikatzea. Moldeak laminatzea. Desmoldekatzea. Piezaren mekanizazioa, soberakinak eta akatsak ezabatzeko. Hondakinak biltzea. Laneko eta ingurumeneko arriskuaren prebentzioari buruzko arauak betetzea. Lan-eremua garbitzea eta erreminten mantentze-lana egitea.

4.- Zuntzez sendotutako plastikozko egitura-elementuak muntatzea.

Egitura-elementuak ainguratzeko eragiketak eta jarraitu beharreko teknikak.
 Kroskoa-ontzigaina. Abortza. Arbotanteak. Ardatz-lerroa. Bankada motorrak. Barne-armazioa.
 Itsasgarri motak eta haien aplikazioak.
 Lanak planifikatzea.
 Egitura-elementu bat muntatzea ontzi barruan.
 Materialak eta erremintak hautatzea.
 Piezaren mekanizazioa.
 Eremua prestatzea, muntatzea egiteko. Ainguratze-puntuak prestatzea.
 Loturak eta ainguratzeak egitea. Doikuntzak.
 Elementuari eustea.

5.- Ontzietan kaltetuta dauden elementuak berreraikitzea, edo daudenak aldatzea.

Kaltetuta dauden piezak ordeztzeko edo aldatzeko eragiketarik ohikoenak.
 Teknika honen abantailak. Desabantailak eta mugak.
 Jarraitu beharreko prozeduraren deskribapena.
 Finkatzeko eta ainguratzeko sistemak.
 Kaltetuta dagoen pieza bat berreraikitzea.
 Konponketa-eremuaren alboan dauden guneak eta pasaguneak babestea.
 Molderako materialak hautatzea.
 Desmoldekatzeko produktuak aplikatzea.
 Moldea pieza patroira doitzea.
 Oihalak hautatu, ebaki eta sailkatzea.
 Erretxinaren katalisirako nahasketak.
 Laminatzea, adierazitako lodiera lortu arte.
 Piezaren desmoldekatzea. Piezaren txantiloitzea eta mekanizazioa.
 Doikuntzak.
 Itsasgarriak eta euste-elementuak eta beharrezko indargarriak aplikatzea.
 Masillatzearen akaberak.
 Lixatzeak. Inprimatzeak.

Lanbide-modulua: Sistema elektriko eta informatikoen oinarrizko mantentze-lanak

Kodea: 3066

Kurtoa: 2

Iraupena: 72 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Oinarrizko neurketa elektrikoak egiten ditu, magnitudeen balioa erlazionatuz neurketa-tresnen ezaugarriekin, instalazio motaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kirol-ontzi baten oinarrizko zirkuitu elektrikoak erlazionatu ditu euren funtzionamenduari.
- b) Ontziaren oinarrizko zirkuitu elektrikoaren funtzionamendua egiaztatu du, tentsioa, erresistentzia eta intentsitatea neurtuz, eta dokumentazio teknikoan zehaztutakoekin erlazionatuz.
- c) Polimetroaren bidez, serieko eta paraleloko erresistentzia-taldekatzeeen neurketa elektrikoak egin ditu oinarrizko zirkuitu elektrikoetan, ezarritako prozesuei jarraituz.
- d) Kirol-ontzien oinarrizko zirkuitu elektrikoetan erabilitako erresistentzien balioa egiaztatu du, fitxa teknikoak kolore-kodearen arabera.
- e) Pintza amperemetrikoa erabiliz intentsitatea neurtu du ontzien oinarrizko zirkuitu elektrikoetan, ezarritako prozesuei jarraituz.
- f) Modu ordenatuan jardun du, segurtasunez, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz.

2.- Karga-sistemen eta abiatze-motorraren energia elektriko sortzeko eta metatzeko ekipoen oinarrizko mantentze-lanetarako eragiketak egiten ditu, haien eginkizuna deskribatuz eta mantentze-jarduerak justifikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Bateriaren, alternadorearen eta abiatze-motorraren funtzionamendua erlazionatu du sor daitezkeen anomalia nagusiekin.
- b) Bateriaren elektrolito-maila kontrolatu du, eta, beharrezkoa izan bada, berriz hornitu du, zehaztuen teknikoaren arabera.
- c) Bateriak kargatu ditu, ezarritako parametroen eta ezaugarri teknikoaren arabera.
- d) Elektrolitoaren dentsitatea egiaztatu du neurgailu egokiak erabiliz (dentsimetroa eta karga-egiaztagailua), eta tentsio- eta dentsitate-parametroak erlazionatu ditu.
- e) Bateria ordeztu du, eta konexioa eta funtzionamendua egiaztatu, beharrezkoak diren segurtasun-baldintzak betez.
- f) Abiatze-motorra ordeztu du, eta funtzionamendua eta jasotzen duen intentsitatea egiaztatu ditu, ezarritako prozesuekin bat etorriz.
- g) Alternadorea ordeztu du, eta bateria kargatzen dela egiaztatu du, ezarritako balioekin bat etorriz.
- h) Ekipoen, lanabesen eta erreminten garbiketa eta lehen mailako mantentzea egin ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

3.- Sistema elektriko osagarrien oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, parte diren elementuen eginkizuna deskribatuz, dagokion teknika aplikatuz eta fabrikatzailearen berariazko jarraibideak erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Sistema elektriko osagarrien oinarrizko elementuak erlazionatu ditu haien kokalekuarekin, funtzionamenduari, eta sor daitezkeen anomalia nagusiekin.
- b) Hauek desberdindu ditu: batetik, argiteriaren, nabigazioaren eta kirol-ontzien zerbitzuen korrante zuzeneko zirkuituak, eta, bestetik, portuko konexioen korrante alternoko zirkuituak.

c) Sistema elektriko osagarrien lanpara motak identifikatu ditu serigrafiatutako nomenklaturaren arabera, tentsio- eta potentzia-parametroak erlazionatuz.

d) Kirol-ontzien lanparak ordeztu ditu, euren funtzionamendua eta ezaugarriak egiaztatuz, fabrikatzailearen zehaztapenen arabera.

e) Fusibleen jarraitutasuna egiaztatu du, eta, hala behar izanez gero, ordeztu egin ditu, aintzat hartuta fusibleen ezaugarriak eta eraman dezaketen korrante kopurua.

f) Sistema elektriko osagarrien korrante-harguneak ordeztu ditu, konektore mota dagokion zirkuituarekin erlazionatuz.

g) Sistema elektriko osagarrietako etengailuak eta kommutagailuak ordeztu ditu, tresna eta erreminta egokiak erabiliz, ezarritako segurtasun-arau eta -baldintzen arabera.

h) Modu ordenatuan, txukun, zehatz eta segurtasunez aritu da, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz.

4.- Kable, terminal eta konektore elektrikoak ordeztu ditu, behar den teknika eta segurtasun-baldintza inplizituak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Oinarrizko instalazio elektrikoaren elementuak erlazionatu ditu haien kokalekuarekin, funtzionamenduarekin, eta sor daitezkeen anomalia nagusiekin.

b) Eroaleak hautatu eta jarri ditu oinarrizko zirkuitu elektriko batean, zehaztapen teknikoaren arabera.

c) Eroaleak finkatu ditu dagokien kokaleku-kanaletan, ezarritako prozedurak aplikatuz.

d) Borneak eta terminalak muntatu ditu, kazoztatze- eta eztainguztatze-teknikaren bitartez, haien jarraitutasuna eta isolamendua egiaztatuz, fabrikatzailearen zehaztapenen arabera.

e) Konektoreak muntatu ditu, tresna eta erreminta egokiak erabiliz, ezarritako segurtasun-arau eta -baldintzei jarraituz.

f) Egiaztatu du hautatutako eroaleek, eginiko loturek eta erabilitako gainerako elementu elektrikoek zehaztapen teknikoak betetzen dituztela itsas ingurunean erabili ahal izan daitezen.

g) Lan-eremua, tresnak eta erremintak garbitu ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

5.- Ekipamendu informatiko eta periferikoen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, deskribatuz behar diren prozedura-faseak eta esku-hartze desegoki batek izango lituzkeen ondorioak.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ekipamendu informatikoak osatzen dituzten elementuak erlazionatu ditu haien kokalekuarekin, funtzionamenduarekin eta sor daitezkeen anomalia nagusiekin.

b) Euskarriak eta periferikoak garbitu ditu, ezarritako garbiketa-prozedurei jarraikiz.

c) Elementu kontsumigarriak ordeztu ditu, fabrikatzaileak ezarritako segurtasun-arau eta -baldintzei jarraikiz.

d) Gailu informatikoaren funtzionaltasuna egiaztatu du eta ordeztutako kontsumigarriak birziklatu ditu, ezarritako jarraibide teknikoaren arabera.

e) Sistema eragilea erabili du eta modu sinplean jardun du karpetekin, fitxategiekin eta biltegitze-sistemekin (CDak, DVDak, USB memoriak, kanpoko memoriak, besteak beste), jasotako jarraibideak kontuan hartuz.

f) Informazioa atera du biltegitze-unitateetatik, eta dokumentua inprimatu du lotutako inprimagailuaren bidez, sistema eragilearen arabera.

g) Lan-eremua garbitu du eta ordeztutako materiala birziklatu, segurtasuneko eta ingurumen-babeseko arauak kontuan hartuz.

h) Modu ordenatuan jardun du, segurtasunez, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz.

6.- Segurtasun-baldintzetan burutzen ditu esku-hartzeak, osasunerako eta ingurumenerako arrisku posibleak identifikatuz, hondakinak biltzeko ezarritako prozedura aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lanaren berezko arriskuak identifikatu ditu, erabili behar diren materialen eta maneiatu behar diren ekipoen arabera.
- b) Arrisku elektrikoak identifikatu ditu prozesuaren eragiketa batzuetan eta besteetan.
- c) Prozesuarekin lotzen diren ingurumen-arriskuak identifikatu ditu.
- d) Segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.
- e) Norbera babesteko ekipoak erabili ditu jarduera batzuetan eta besteetan.
- f) Jardueretan sortu diren hondakinak identifikatu ditu, eta berariazko edukiontzietan gorde.
- g) Hondakinak behar bezala biltegitatu eta prestatu ditu, gero biltzeko.
- h) Lan-eremua behar bezalako txukuntasunez eta garbitasunez eduki du.
- i) Norbera babesteko ekipamendu (NBE) egokiak erabili ditu prozesuen garapenean.

B) Edukiak:

1.- Oinarrizko neurketa elektrikoak, magnitudeak erlazionatuz

Unitateak eta magnitudeak.

Oinarrizko zirkuitu elektriko baten osaera.

Ohm-en legea. Intentsitatea. Erresistentzia. Tentsioa.

Neurtzeko eta egiaztatzeko ekipoak eta lanabesak.

Oinarrizko elementu elektrikoak eta elektronikoak sinbologia irudikatzea.

2.- Karga- eta abio-sistemak mantentzea

Bateriak eta metagailuak.

Bateriaren nomenklatura.

Baterien lotura.

Bateriak kargatu eta egiaztatzea. Matxura nagusiak.

Ordezteko teknikak.

Abiatze-motorra. Ordezteko teknikak. Oinarrizko egiaztatzeak.

Alternadorea. Ordezteko teknikak. Oinarrizko egiaztatzeak.

3.- Ontzien sistema elektriko osagarrien oinarrizko mantentze-lanak

Sistema elektriko osagarrien osagai nagusiak. Korrante zuzen eta alternoko oinarrizko zirkuituak.

Lanparak desmuntatu eta ordezteko teknikak. Funtzionamendua egiaztatzea.

Fusibleak ordezteko teknikak. Jarraitutasuna egiaztatzea.

Korrante-harguneak ordezteko teknikak.

Etengailuak eta konmutagailuak ordezteko teknikak. Kirol-ontzien oinarrizko zirkuitu elektrikoak instalatzea.

Ontzien zirkuitu elektrikoak osagai nagusiak.

Eroale elektrikoak hautatu eta jartzea.

Borneak eta terminalak muntatzeko teknikak. Muntaketa egiaztatzea.

Konektoreak desmuntatu eta ordezteko teknikak. Funtzionamendua egiaztatzea.

Konektatzeko teknikak

Soldadura biguneko teknikak.

4.- Ekipamendu informatikoen eta periferikoen oinarrizko mantentze-lana

Ekipamendu informatikoen osagai nagusiak.

Euskarriak.

Periferikoen konexioa. Euskarriak eta periferikoak garbitzeko teknikak. Funtzionamendua egiaztatzea. Kontsumigarriak desmuntatu eta ordezteko teknikak. Funtzionamendua egiaztatzea. Kontsumigarriak manipulatzeko eta ordezteko prozeduren segurtasuna.

Sistema eragilea: mahaigaina, fitxategiak eta karpetak.
Fitxategiak kudeatu eta bilatzea. Arakatzeko eta bilatzeko oinarrizko funtzioak.
Biltegiratze-unitateak.

5.- Prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak

Segurtasun-arauak.
Hondakin informatikoak tratatu, ezabatu eta aprobetxatzea.
Ingurumena babestea.
Produktu informatikoak birziklatzea.

Lanbide-modulua: Kirol-ontzietako aparailuen oinarrizko mantentze-lanak
Kodea: 3068
Kurtsoa: 2
Iraupena: 72 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Itsuten oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, ontzian izan behar duten eginkizunarekin erlazionatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Eginkizuna, aparailu motak eta zatiak erlazionatu ditu sor daitezkeen matxura nagusiekin.
- b) Itsuta finko eta mugigarrien elementu nagusien egoera egiaztatu du (kableak, hagaxkak eta sokak, besteak beste), altueran egin beharreko lanetarako ezarrita dauden segurtasun-arauak kontuan hartuz.
- c) Itsuten elementu sinpleak desmuntatu eta muntatu ditu, ezarritako prozesuen eta beharrezko segurtasun-baldintzen arabera.
- d) Kable- edo hagaxka-terminalak muntatu ditu estropu edo prentsaketa bidez, haien kokalekua egiaztatuz eta ondo funtzionatzen dutela ziurtatuz.
- e) Elementu hariztatu eta artikulatuak koipeztatu ditu, kontuan hartuz lubrifikatzaile mota, koipeztatze-puntuak eta lubrifikatzailearen nomenklatura, besteak beste.
- f) Oinarrizko soka-lanak egin ditu (forruak, josturak, biribilkatzeak, aparailuak antolatu eta ezartzea, besteak beste), jasotako jarraibideak kontuan hartuz.
- g) Itsuten eta lan-eremuen elementuak garbitu ditu, ezarritako ingurumen-segurtasun eta -babeserako baldintzak eta arauak betez.

2.- Mastaren eta masteriako elementuen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, fabrikatzailearen berriazko jarraibideak eta beharrezko teknika aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mastaren eta masteriaren eraikuntza-elementuak eta funtzionamendua erlazionatu ditu bete behar duten eginkizunarekin.
- b) Mastaren eta masteriaren elementu nagusien egoera egiaztatu du, altueran egin beharreko lanetarako ezarrita dauden segurtasun-arauak kontuan hartuz.
- c) Masteriaren elementu nagusiak desmuntatu eta muntatu ditu, ezarritako prozesuen eta beharrezko segurtasun-baldintzen arabera.
- d) Puntu artikulatuak koipeztatu ditu, ezarritako lubrifikatze-prozesuei jarraituz.
- e) Masteriaren eta mastaren elementuak garbitu eta leundu ditu, segurtasun-arauak betez eta ezarrita dauden norbera babesteko ekipoak erabiliz.
- f) Mastan zehar dauden elementu sinpleak desmuntatu eta muntatu ditu (drizak, ustagak, besteak beste), haien funtzionamendua egiaztatuz.
- g) Eslingak, sokak eta haiei lotutako elementuak desmuntatu eta muntatu ditu, jasotako

jarraibideak kontuan hartuz.

h) Lan-eremua, tresnak eta erremintak garbitu ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

3.- Itsutak kontrolatzeko sistemak mantendu eta konpontzeko eragiketa sinpleak egiten ditu, fabrikatzailearen zehaztapenak eta dagozkion teknikak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Itsutak kontrolatzeko sistemen funtzionamendua eta eraikuntza-elementuak erlazionatu ditu sor daitezkeen matxura nagusiekin.

b) Itsutak kontrolatzeko sistemen elementu nagusien egoera egiaztatu du, jasotako jarraibideak kontuan hartuz.

c) Itsutak kontrolatzeko sistemaren elementuak garbitu eta leundu ditu, produktu egokiak eta ezarritako sekuentzia erabiliz.

d) Itsutak kontrolatzeko sistemen elementu mekaniko eta hidraulikoen artikulazio- eta mugimendu-guneak koipeztatu ditu, ezarritako prozedurak kontuan hartuz.

e) Besteak beste sistema biribilkatzaileak, troilak eta barailak muntatu eta desmuntatzeko lanetan lagundu du, gidaliburu teknikoan jarraibideak betez.

f) Desmuntatutako piezak markatu eta biltegiratu ditu, ezarritako ordenaren eta etiketatzearen arabera.

g) Lan-eremua, tresnak eta erremintak garbitu ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

h) Modu ordenatuan, txukun eta segurtasunez aritu da, prozedura eta teknika egokiak aplikatuz, higiene-baldintzetan.

4.- Belen eta ehun-elementu osagarrien oinarritzko mantentze-lanak egiten ditu, fabrikatzailearen zehaztapen teknikoak eta dagozkion teknikak erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Belen eta ehun-elementu osagarrien funtzionamendua erlazionatu du sor daitezkeen matxura nagusiekin.

b) Belen eta ehun-elementuen egoera egiaztatu du, altueran egin beharreko lanetarako ezarrita dauden segurtasun-arauak betez.

c) Belen eta ehun-elementu osagarrien elementu nagusiak desmuntatu eta muntatu ditu, ezarritako prozesuak eta beharrezko segurtasun-baldintzak kontuan hartuz.

d) Belak eta ehun-elementu osagarriak garbitu, gezatu, lehortu eta tolestu ditu, ezarritako prozesuei eta segurtasun-arauei jarraituz.

e) Ehun-elementu osagarrien oihalak eskuz josi ditu, jasotako jarraibideak kontuan hartuz.

f) Adabakiak jartzeko oinarritzko eragiketak egin ditu, ezarritako prozesuak kontuan hartuz.

g) Erpin-eremuak indartzeko oihalak itsasteko oinarritzko teknikak burutu ditu, ezarritako prozesuei eta segurtasun-arauei jarraituz.

h) Ehun-elementu osagarrien eta belen lan-eremuak, erremintak eta tresnak garbitu ditu, ezarritako ingurumen-segurtasun eta -babeserako baldintzak eta arauak betez.

5.- Segurtasun-baldintzetan burutzen ditu esku-hartzeak, osasunerako eta ingurumenerako arrisku posibleak identifikatuz, hondakinak biltzeko prozedura egokia aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lanaren berezko arriskuak identifikatu ditu, erabili behar diren materialen eta maneiatu behar diren tresna eta erreminten arabera.

b) Prozesuarekin lotzen diren ingurumen-arriskuak identifikatu ditu.

c) Prozesuaren fase guztietan aplikatu ditu segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-

segurtasuneko arauak.

d) Norbera babesteko ekipoak erabili ditu mantentze-eragiketa batzuetan eta besteetan.

e) Eginiko jardueretan sortu diren hondakinak identifikatu ditu, eta berariazko edukiontzietan gorde.

f) Hondakinak behar bezala prestatu ditu, gero biltzeko.

g) Lan-eremua behar bezalako ordenaz eta garbitasunez mantendu du.

h) Norbera babesteko ekipamendu egokiak erabili ditu prozesu batzuetan eta besteetan.

B) Edukiak:

1.- Itsuta finkoaren eta itsuta mugigarriaren oinarritzko mantentze-lanak.

Aparailuaren eginkizuna.

Aparailua osatzen duten elementuak: belak, itsutak, masteria eta kontrol-sistemak.

Itsuta finkoa: eginkizuna. Elementu nagusiak. Materialak. Desmuntatu eta muntatzeko prozesuak.

Itsuta mugigarria: eginkizuna. Elementu nagusiak. Materialak. Desmuntatu eta muntatzeko prozesuak.

Soka-lanak.

2.- Mastaren eta masteriako elementuen oinarritzko mantentze-lanak.

Masta: eginkizuna. Elementu nagusiak. Materialak. Altuerako lanen segurtasun-arauak.

Masteria: eginkizuna. Elementu nagusiak. Materialak. Oinarritzko mantentze-lana. Garbitzeko eta leuntzeko teknikak.

Drizak eta ustagak desmuntatzeko eta muntatzeko prozesuak.

Eslingak, sokak eta haiei lotutako elementuak desmuntatu eta muntatzeko teknikak.

3.- Itsuten kontrol-sistemak mantendu eta konpontzea.

Aparailuaren kontrol-sistemak: sailkapena. Eginkizuna. Osatzen duten elementuak.

Eragintza-sistemak: sailkapena. Eginkizuna. Osatzen duten elementuak.

Desmuntatzeko eta muntatzeko teknikak. Garbitzeko eta leuntzeko teknikak.

Elementu mekanikoak eta hidraulikoak koipeztatzeko prozedurak. Sistema biribilkatzaileak, troilak eta barailak desmuntatzeko eta muntatzeko teknikak.

Desmuntatutako piezak markatu eta biltegitatzeko teknikak.

4.- Belen eta ehun-elementu osagarrien oinarritzko mantentze-lanak.

Belak: eginkizuna. Materialak.

Bela baten zatiak.

Masteriaren elementu nagusiak desmuntatu eta muntatzea.

Errefortzuak.

Lotutako burdineria.

Garbitzeko teknikak.

Gezatzeko prozesuak.

Belak eta ehun-elementu osagarriak lehortzeko eta tolesteko teknikak.

Oihalak eta ehun-elementu osagarriak eskuz josteko teknikak.

Adabakiak jartzeko prozesuak.

Errefortzu-oihalak itsasteko teknikak.

5.- Prebentzioari eta ingurumenari buruzko arauak

Segurtasun-arauak.

Garbiketa-produktuak erabiltzeari buruzko araudia.

Norbera babesteko ekipoak. Ingurumena babestea.

Produktuak birziklatzea.
Hondakinak bildu, sailkatu eta biltegiatzea.

Lanbide-modulua: Propulsiio-plantaren eta lotutako ekipoen oinarrizko mantentze-lanak
Kodea: 3048
Kurtsoa: 2
Iraupena: 96 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Ontzia prestatzen du eta lan-eremuak egokitzen ditu propulsiio-plantan eta lotutako ekipotan, erabilitako prozeduren eta baliabideen sekuentzia deskribatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ontzia prestatzeko prozesuak erlazionatu ditu mantentze-lanekin.
- b) Beharrezko ekipoa, erremintak eta materialak hautatu ditu (ordezkoak, osagarriak eta babes-ekipamenduak, besteak beste), eta erabilerarekin identifikatu ditu.
- c) Ontzia amarratzeko eta ontzira sartzeko oinarrizko sistemak identifikatu ditu, kokapenaren arabera.
- d) Ontziak amarratzeko eta mantentze-lanak egiteko beharrezkoak diren oinarrizko korapiloak egin ditu, ezarritako prozedurak eta teknikak aplikatuz.
- e) Lantokiaren alboko eremuak eta kalteak jasan ditzaketen eremuak babesteko eragiketak egin ditu, esku-hartzeen eta babestu beharrek materialaren arabera.
- f) Jarraibideak eta ezarritako lan- eta segurtasun-arauak jarraitu eta bete ditu, oharrak errespetatuz.

2.- Barne-errekuntzako motorraren oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, mantentze-jarduerak justifikatuz eta fabrikatzailearen berariazko jarraibideak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Bi eta lau aldiko eztanda-motorren eraikuntza-elementuak (gasolina eta diesela) erlazionatu ditu sor daitezkeen anomalia nagusiekin.
- b) Beharrezko ekipoa, lanabesak eta erremintak erabilia, motorraren elementu sinpleak desmuntatu, muntatu eta egiaztatu ditu, zehaztapen teknikoei jarraituz eta segurtasun-baldintzak kontuan hartuz.
- c) Lubrifikazio- eta hozte-zirkuituetako fluidoak atera eta birjarri ditu, beharrezko segurtasun-baldintzak eta ingurumena babesteko baldintzak betez, eta haien mailak egiaztatu ditu zehaztapen teknikoei jarraituz.
- d) Koipeztatzeko sistemaren oinarrizko osagaiak ordeztu ditu (koipeztatzeko ponpa eta karterra, besteak beste), tresna eta erreminta egokiak erabiliz eta ezarritako prozedurei jarraituz.
- e) Hozte-sistemaren oinarrizko elementuak ordeztu ditu (zorroak eta termostatoak, besteak beste), eta ihesik ez dagoela egiaztatu du; horrez gain, haien funtzionamendua erlazionatu du zirkuituan duten eginkizunarekin.
- f) Iragazkiak ordeztu ditu (aire-, olio- eta erregai-iragazkiak, besteak beste), haien funtzionamendua egiaztatuz eta ezarritako ingurumen-segurtasun eta -babeserako arau eta baldintzei jarraituz.
- g) Pizte-sistemako bujiak eta berogailuak ordeztu ditu gasolina- eta diesel-motorretan, hurrenez hurren, erreminta egokia erabiliz eta funtzionamendua egiaztatuz.
- h) Zerbitzu-uhalak aldatu ditu, eta doitzea eta funtzionamendua egiaztatu, fabrikatzailearen zehaztapenei jarraituz.
- i) Ekipoen, lanabesen eta erreminten garbiketa eta lehen mailako mantentzea egin ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

3.- Kirol-ontzien eta laketontzien propulzio- eta gobernu-sistemen eta beste ekipo batzuen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, prozedura deskribatuz eta dagokion teknika aplikatuz; horrez gain, esku-hartzeetan aztertutako elementuak erlazionatzen ditu sistemetan duten funtzionaltasunarekin.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kirol-ontzien propulzio- eta gobernu-sistemen eta beste ekipo batzuen eraikuntza-elementuak erlazionatu ditu sor daitezkeen anomalia nagusiekin.
- b) Motorren abiatzearen eta postabiatzearen alde aurreko kontrol-prozesuak egin ditu, ezarritako segurtasun-arauak eta -baldintzak kontuan hartuz.
- c) Multzo sinpleak desmuntatu, muntatu eta egiaztatu ditu (karga berdintzeko sistema, lema eta propulzio-isatsa norabidetzeko sistema, besteak beste), tresna eta erreminta egokiak erabiliz eta zehaztaperen teknikoei jarraituz.
- d) Adierazitako produktuak erabilia, besteak beste tangak, kindurtzak eta hondoko iragazkiak garbitu ditu, betiere segurtasuna bermatzeko eta ingurumena babesteko eskatzen diren baldintzak kontuan hartuz.
- e) Koipeztatzeko eragiketak egin ditu, koipe mota identifikatuz mantendu beharreko sistema mekanikoaren arabera, eta ezarritako prozedurei jarraituz.
- f) Elementu mekaniko eta hidrauliko sinpleak desmuntatu eta/edo ordeztu ditu, tresna eta erreminta egokiak erabiliz eta zehaztaperen teknikoei jarraituz.
- g) Ekipoen, lanabesen eta erreminten garbiketa eta lehen mailako mantentzea egin ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

4.- Fluidoak husteko, hornitzeko eta saneatzeko sistemen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, dagokion teknika eta ingurumen-babeserako arauak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kirol-ontzietan fluidoak husteko, hornitzeko eta saneatzeko sistemak eratzen dituzten elementuak erlazionatu ditu sor daitezkeen anomalia nagusiekin.
- b) Fluido mota ezberdinak eta haien funtsezko ezaugarriak erlazionatu ditu atxikitzeko, ontziz aldatzeko eta husteko sistemen funtsezko ezaugarriekin; haien funtzionamendua egiaztatu du eta ateratzeko eragiketak egin ditu.
- c) Fluidoak iragazi, dekantatu eta araztu ditu, ezarritako ingurumen-segurtasun eta -babeserako arau eta baldintzei jarraituz.
- d) Sistemen fluido-zirkuituen estankotasuna egiaztatu du, ezarritako prozesuei jarraituz.
- e) Multzo sinpleak (besteak beste tangak, konketak, komun-ontziak) ordeztu eta egiaztatu ditu, zehaztaperen teknikoei jarraituz eta beharrezko segurtasun-baldintzak kontuan hartuz.
- f) Fluido-zirkuituen lotura-junturak ordeztu ditu, haien estankotasuna egiaztatuz eta tresna eta erreminta egokiak erabiliz.
- g) Fluido-iragazkiak ordeztu ditu, haien funtzionamendua egiaztatuz eta sortutako hondakinak sailkatuz eta biltegituz.
- h) Lan-eremua, tresnak eta erremintak garbitu ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

5.- Kirol-ontzi eta laketontzien hozte- eta girotze-sistemen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, mantentze-lanetan eginiko jarduerak justifikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kirol-ontzien hozte- eta girotze-sistemen funtzionamenduaren printzipioak erlazionatu ditu horiek osatzen dituzten elementuekin.
- b) Kirol-ontzian, hozte- eta girotze-sistemak osatzen dituzten elementuak identifikatu ditu, eta sor ditzaketan anomalia nagusiekin erlazionatu ditu.

c) Deshidratazio-ekipoaren konexioan lagundu du, ezarritako segurtasun-baldintzei eta zehaztapen teknikoei jarraituz.

d) Fluido-zirkuituen estankotasuna eta karga egiaztatzen lagundu du, eta parametroen balioak fabrikatzaileak adierazitakoekin bat datozela kontrastatu du.

e) Elementu sinpleak (besteak beste iragazkiak, kondentsadoreak, bero-fokuak, haizagailuak) ordeztu eta egiaztatu ditu, zehaztapen teknikoei jarraituz eta beharrezko segurtasun-baldintzak kontuan hartuz.

f) Fluido-zirkuituen lotura-junturak ordeztu ditu eta haien estankotasuna egiaztatu du, ezarritako segurtasun-arau eta -baldintzei jarraituz.

g) Ekipoen, lanabesen eta erreminten garbiketa eta lehen mailako mantentzea egin ditu, segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak kontuan hartuz.

6.- Mantentze-lanak egiten ditu segurtasun-arauak betez, pertsonentzat eta ingurumenarentzat egon daitezkeen arriskuak identifikatuz eta hondakinak biltzeko prozedura egokia aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Lanaren berezko arriskuak identifikatu ditu, erabili behar diren materialen eta maneiatu behar diren ekipo eta makinaren arabera.

b) Prozesuarekin lotzen diren ingurumen-arriskuak identifikatu ditu.

c) Prozesuaren fase guztietan aplikatu ditu segurtasun pertsonaleko eta ingurumen-segurtasuneko arauak.

d) Norbera babesteko ekipoak erabili ditu mantentze-eragiketa batzuetan eta besteetan.

e) Eginiko jardueretan sortu diren hondakinak identifikatu ditu, eta berariazko edukiontzietan gorde.

f) Hondakinak behar bezala prestatu ditu, batez ere likidoak, eta antolatu egin ditu, gero biltzeko.

g) Lan-eremua behar bezalako ordenaz eta garbitasunez mantendu du.

B) Edukiak:

1.- Ontziaren eta ekipamenduaren mantentze-lanetarako prestatzea

Mantendu beharreko elementuen lan- eta babes-arauak.

Beharrezko ekipoak, erremintak eta materiala.

Ontzia prestatzeko teknikak eta prozesuak.

Ontzia amarratzeko eta ontzira sartzeko oinarritzko sistemak.

Segurtasun-arauak.

Babes-ekipamenduak.

2.- Barne-errekuntzako motorraren oinarritzko mantentze-lanak.

Barne-errekuntzako motorrak osatzen dituzten elementuak.

Matxura nagusiak.

Lubrifikazio-sistema: koipeztatze-zirkuituaren osagai nagusiak. Ordezteko teknikak.

Hozte-sistema: hozte-zirkuituaren osagai nagusiak. Ordezteko teknikak.

Iragazki motak.

Pizgailu motak gasolina motorretan: pizte-zirkuituaren osagai nagusiak. Ordezteko teknikak.

Diesel motorrak berotzeko sistemak: berotze eta aurre-berotze zirkuituaren osagai nagusiak.

Ordezteko teknikak.

Zerbitzu-uhalak.

Desmuntatzeko eta muntatzeko teknikak.

Babes-ekipamenduak.

3.- Propulzio- eta gobernu-sistemen eta beste ekipo batzuen oinarritzko mantentze-lanak

Propultsio- eta gobernu-sistemen eta beste ekipo batzuen osagaiak. Matxura nagusiak.

Propultsio-sistema: multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak.

Karga berdintzeko sistema: multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak.

Lema eta propultsio-isatsa norabidetzeko sistema: Multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak.

Koipeztatzeko teknikak.

Tangen eta kindurtzen mantentze-lanak.

Hondoko iragazkiak.

Babes-ekipamenduak.

4.- Fluidoak husteko, hornitzeko eta saneatzeko sistemen oinarritzko mantentze-lanak.

Fluidoak husteko, hornitzeko eta saneatzeko sistemen osagaiak. Matxura nagusiak.

Atxikitzeko, iragazteko eta ontziz aldatzeko sistemen multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak.

Husteko, dekantatzeko eta arazteko sistemen multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak.

Tangen, konketen eta komun-ontzien multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak.

Babes-ekipamenduak.

5.- Hozte- eta girotze-sistemen oinarritzko mantentze-lanak.

Hozte- eta girotze-sistemen osagai nagusiak.

Haizagailuen, iragazkien, kondentsadoreen eta bero-fokuen multzo sinpleak desmuntatzeko eta ordezteko teknikak. Matxura nagusiak.

Estankotasuna egiaztatze teknikak.

Fluido-zirkuituen lotura-junturak ordezteko teknikak.

Babes-ekipamenduak.

6.- Prebentzio- eta ingurumen-arauak

Segurtasun-arauak.

Norbera babesteko ekipoak.

Segurtasun aktiborako makinaren gailuak.

Ingurumena babestea.

Produktuak birziklatzea.

Lanbide-modulua: Zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketak

Kodea: E715

Kurtsoa: 2

Iraupena: 120 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Zuntzez indartutako plastikozko elementu hondatuak saneatzen laguntzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kaltetutako elementuaren ezaugarriak eta eremua identifikatu ditu.

b) Erabili beharreko konponketa-teknika hautatu du.

c) Konponketarako beharrezko materialen eta erreminten zerrenda bat egin du.

d) Kalteen balorazio-txostena idatzi du, eta konponketa-faseak azaldu ditu.

e) Elementuak babesteko teknikak azaldu ditu, materialak erlazionatuz.

f) Zuntzez indartutako plastikozko elementu kaltetu batek zer baldintzatan geratu behar duen definitu du, laminatze-prozesu baten ostean erresistentzia berreskura dezan.

- g) Materialak, tresnak eta erremintak hautatu ditu.
- h) Alboko eremuak eta pasaguneak babestu ditu.
- i) Matxuratutako eremua saneatu du, bitarteko mekanikoak erabiliz.
- j) Lixatu egin du, eskuzko bitartekoak erabiliz.
- k) Saneatutako eremua garbitu eta lehortu du.
- l) Saneatutako gainazala etenik gabe geratu dela egiaztatu du.
- m) Instalazioen, erreminten eta ekipoen mantentze-lana egin du.
- n) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betez egin ditu eragiketak.

2.- Zuntzez indartutako plastikozko elementuen egitura-baldintzak berrezartzeko laminatze-tennikak aplikatzen laguntzen du, elementuak saneatu eta gero.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zuntzez indartutako plastikozko oihalen –gehien erabiltzen direnen– motak, ezaugarriak (besteak beste konposizio kimikoa, egitura) eta eginkizuna identifikatu eta deskribatu ditu.
- b) Erretxin motak eta haiei lotutako agente katalizatzaileak erlazionatu ditu dituzten aplikazioekin, eta behar diren nahasketa-proporzioak adierazi ditu.
- c) Lan-tresnak hautatu ditu.
- d) Zuntzez indartutako plastikozko oihalak, erretxina eta katalizatzailea hautatu ditu.
- e) Katalizatzailearen eta erretxinaren arteko nahasketa egin du, beharrezko kopuruetan.
- f) Zuntzez indartutako plastikozko oihalak ebaki eta sailkatu ditu.
- g) Aire-burbuilarik sortu gabe egin du laminatzea.
- h) Beharrezko txantiloia lortu dela egiaztatu du.
- i) Instalazioen, erreminten eta ekipoen mantentze-lana egin du.
- j) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betez egin ditu eragiketak.

3.- Laguntzarekin, inprimatzeko, masilla jartzeko eta lixatzeko eragiketak egiten ditu, zuntzez indartutako plastikozko pieza kaltetu baten jatorrizko formak berrezartzeko.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Inprimatzeko, masilla jartzeko eta lixatzeko prozesuetan erabilitako tresnak eta erremintak zerrendatu ditu.
- b) Urpeko aldearen eta urgaineko aldearen akaberan eta zaharberritzean erabilitako masilla motak aipatu ditu.
- c) Tresnak, ekipoa eta erremintak hautatu ditu.
- d) Aplikatu beharrekoko masillak eta inprimazioak hautatu ditu.
- e) Alboko eremuak eta pasaguneak babestu ditu.
- f) Masillen nahasketak egin ditu, fabrikatzailearen jarraibideen arabera.
- g) Paleten bidez masilla aplikatu du eta soberakinak kendu ditu; horrez gain, lehortze (edo ontze) denborak egiaztatu ditu.
- h) Lixatzeak egin ditu, makinaz eta eskuz.
- i) Hondakinak garbitu ditu, xurgatzearen bidez.
- j) Inprimazioen nahasketak egin ditu, fabrikatzailearen jarraibideen arabera.
- k) Inprimazioak aplikatu ditu, brotxaren bidez.
- l) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betez egin ditu eragiketak.

4.- Osmosiak eragindako ontzien urpeko aldea lehengoratu eta babesteko eragiketetan laguntzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Osmosiaren fenomenoak deskribatu du, kausak eta eragin-mailak adieraziz.
- b) Hezetetasunaren neurgailuen funtzionamendua eta erabilera azaldu ditu, balio kritikoak

adieraziz.

- c) Osmosiaren konponketa-faseak azaldu ditu, eragin-mailaren arabera.
- d) Ikuskapen bisuala egin du eta eragin-mailak baloratu ditu, egin beharreko eragiketak planifikatuz.
- e) Materialak, tresnak eta erremintak hautatu ditu.
- f) Anpoila txikiak apurtu eta drainatu ditu, eta eragin larriak dituzten eremuak zuritu ditu.
- g) Lehortze-denborak errespetatu eta hezetasun-mailak egiaztatu ditu.
- h) Zuritutako eremuak laminatu ditu.
- i) Inprimazioak, masillak edo berariazko tratamenduak aplikatu ditu.
- j) Inprimazioak edo masillak aplikatu zaizkien eremuak lixatu ditu, gainazalak berdindu arte.
- k) Instalazioen, erreminten eta ekipoen mantentze-lana egin du.
- l) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betez egin ditu eragiketak.

5.- Ontzietako gel-coat geruzan dauden kalteak konpontzen laguntzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hondatutako gel-coat geruzak saneatzeko erabilitako tresnak eta erremintak aipatu ditu.
- b) Gel-coataren konposizioa definitu du eta akabera-mailak azaldu ditu.
- c) Gel-coata ondoz ondoko geruzetan aplikatzeko erabilitako teknikak aipatu ditu.
- d) Koloreen banaketa azaldu du zirkulu kromatiko batean.
- e) Nahasketen bitartez koloreak lortzeko metodoak azaldu ditu.
- f) Tratatu beharreko eremua garbitu eta koipegabetu du.
- g) Kaltetutako eremuak saneatu ditu, lixatzearen bidez.
- h) Alboko eremuak eta pasaguneak babestu ditu.
- i) Tinduak hautatu eta nahasi ditu, beharrezko kolorea lortu arte.
- j) Nahasketak egin ditu katalizatzailearekin eta gehigarriekin.
- k) Gel-coata aplikatu du ondoz ondoko geruzetan, ontze-denborak errespetatuz.
- l) Lixatzeak eta leuntzeak egin ditu, etenik ez dagoela egiaztatuz.
- m) Laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia betez egin ditu eragiketak.

B) Edukiak:

1.- Laneko eta ingurumeneko arriskuak

Jarduerari dagozkion lan-arrisku espezifikoak.
Norbera babesteko ekipoa.
Makinak babesteko ekipamenduak.
Ingurumen-arrisku espezifikoaren prebentzioa.
Hondakinak sailkatzea eta biltegitratzea.

2.- Kalteak baloratu eta saneatzea zuntzez indartutako plastikozko elementuetan.

Kalteak ezaugarritzea. Dimentsioak.
Urgaineko aldea eta gainegiturak. Urpeko aldea. Egiturazkoak. Ez-egiturazkoak.
Saneatze-teknikak deskribatzea. Saneatutako eremuak izan behar dituen baldintzak.
Materialak, tresnak eta erremintak.
Eremuak babestea.
Saneatzeak egitea.
Kaltetutako krosko-eremu bat saneatzeko tresnak eta erremintak.
Bitarteko mekanikoen edo eskuzkoen bidez eginiko lixatzea, eremuaren arabera.
Saneatutako eremua garbitu eta lehortzea.
Hondakinak biltzea.

3.- Ontziak laminatzeko eragiketak.

Materialak.
Erretxinak. Motak. Aplikazioak.
Agente katalizatzaileak. Motak.
Nahasketaren proportzioak. Azeleratzaileak.
Ontze-faseak. Kanpoko faktoreen eragina.
Karga edo materia betegarri orokorrak. Konposizioa. Motak.
Egitura-erresistentzia. Aplikazioak.
Material konposatuak (besteak beste karbono-zuntza, konpositea).
Laminatzeko prozedurak.
Gainazal kurbatua laminatzea.
Oihalak ebaki eta sailkatzea. Nahasketak prestatzea. Geruza bidezko laminatzea. Txantiloiak egiaztatzea.

4.- Eremu laminatuen akabera.

Konpondutako eremuen amaierako baldintzak. Prozedurak deskribatzea.
Inprimatzeak. Eginkizuna. Materialak, tresnak eta aplikazio-teknikak.
Nahasketak. Bateriaezintasunak. Masilla jartzea. Materialak, tresnak eta aplikazio-teknikak.
Lixatzeak. Urragarriaren pikorra. Eskuz eginiko lixatzeak. Makinaz eginiko lixatzeak.
Akabera-teknikak erabiltzea.
Materialak, tresnak eta erremintak hautatzea.
Masillak nahastea, fabrikatzailearen jarraibideak interpretatuta.
Masilla aplikatzea, paletak erabilia.
Soberakinak ezabatzea.
Lehortze (edo ontze) denborak.
Makina bidezko lixatzeak egitea. Eskuzko lixatze bidezko akaberak egitea.
Inprimazioak nahastea, fabrikatzailearen jarraibideak interpretatuta.
Inprimazioak aplikatzea, brotxa erabilia.

5.- Osmosiak eragindako eremuen tratamendua

Osmosiaren fenomenoak. Oinarri fisiko-kimikoak. Zergatiak.
Prebentzioa krosko zaharretan.
Teknikak eragin-mailaren arabera.
Osmosi-anpoila txiki eta isolatuak: tratamendu partzialak.
Eragin larriak: tratamendu osoak.
Hezetasun-neurgailuak. Osmosi-tratamenduak egitea. Drainatzeak.
Berariatzko produktuak aplikatzea. Akaberak.

6.- Gel-coatak dituen kalteak konpontzea

Gel-coata. Ezaugarriak. Gel-coataren kolorimetria. Zailtasunak
Kalteak. Urradurak. Kolpeak.
Konponketa-teknikak.
Akaberen kalitatea.
Eremu kaltetuak lehenegoratzeko.
Tresnak eta erremintak.
Garbitzea eta koipegabetzea. Saneatzea.
Tinduen nahasketa. Katalizatzaileen eta gehigarrien nahasketa.
Gel-coata ondoz ondoko geruzetan aplikatzea. Akaberak: gel-coata lixatzea eta leuntzea.

Lanbide-modulua: Zientzia aplikatuak I.
Kodea: 3009
Kurtsoa: 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 antolatzeke 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 oinarritzko materialaren zerrenda egin du, izan ditzakeen aplikazioak ere jasota.
- b) Laborategiko produktu eta tresnak behar bezala manipulatu ditu.
- c) Magnitudeak neurtu ditu, eta dagozkien unitatetan adierazi.
- d) Egin behar duen teknika esperimetal bakoitza identifikatu du.
- e) Egin behar duen teknika esperimetal bakoitzean, kontuan izan ditu higiene- eta segurtasun-baldintzak.
- f) Lan esperimentalean segurtasunaren oinarritzko arauak onartu eta bete ditu, eta erabili dituen tresnak eta materiala zaindu ditu.
- g) Hipotesi erraz eta egiaztagarriak egin ditu, zuzeneko behaketetan edo hainbat bidetatik bildutako zeharkako behaketetan oinarrituta.
- h) Hipotesiak aztertu ditu, eta bere azalpenarekiko lehen hurbilketa egin du.
- i) Metodo eta prozedura esperimetal erraz eta askotarikoak planifikatu ditu hipotesia gezurtatzeko edo egiaztatzeke.
- 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 oinarritzko 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 oinarritzko ezaugarri orokorrak deskribatu ditu, IKTak erabilita.
- h) Talde-lanaren aldeko jarrera agertu du.

5.- Ohartzen da energia dagoela prozesu naturaletan, eta biziaren 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 eustearrekin lotutako prozesuen artean, energiak egiteko garrantzitsua betetzen duen prozesuak deskribatu ditu.
- d) Energia magnitudez 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 oinarrizko defentsa-printzipioak aipatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Pertsonentzako osasun- eta gaixotasun-egoerak identifikatu ditu.

b) Herritarren gaixotasun infekzioso eta ez-infekzioso ohikoenak identifikatu eta sailkatu ditu, eta gaixotasun horien kausak, agente eragileak, prebentzioa eta tratamenduak aipatu ditu.

c) Immunitate-sistemaren oinarrizko funtzionamendua azaldu du, eta txertatzea gaixotasunen prebentziorako ekarpen biomedikoa dela balioetsi du.

d) Aintzat hartu du txertatze-kanpainak garrantzitsuak direla gaixotasun infekziosoen prebentziorako.

e) Zer organo mota ematen diren deskribatu du, baita transplanteetan izaten diren arazoak ere.

f) Higiene pertsonaleko, zaintzako eta atsedean hartzeko oinarrizko ohiturak egokiak direla onartu eta justifikatu du.

g) Dagokion lanbide-ingurune hurbilenekoarekin lotutako osasunarekiko arrisku-egoerak identifikatu ditu.

h) Osakidetza Euskal Osasun Sistemaren oinarrizko funtzionamendua nolakoa den eta zer aukerak eskaintzen dituen ikertu du Internet bidez.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Nutrizioan inplikaturik dauden sistemen eta gailuen oinarrizko egitura anatomikoak identifikatu ditu grafiko eta eskema analogiko eta digitaletan.

b) Nutrizio-sistemen eta -gailuen eginkizunak dagozkien funtsezko prozesuekin lotu ditu.

c) Nutrizio-prozesuan inplikaturik dauden gailuekin eta sistemekin lotura duten gaixotasun eta gaitz ohikoenak identifikatu ditu.

d) Ikasgelan, laborategian eta Interneten ikerketak egin ditu elikagaietan dauden mantenuaiei buruz eta elikadura orekatu eta osasungarria izateak duen garrantziari buruz.

e) Bere jakintza aplikatu du, dieta pertsonalak egiteko, eta ongizatea lortzearekin eta nutrizio-ohitura osasungarriak hartzearekin lotutako ondorioak atera ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Giza ugalketa- eta nerbio-sistemaren oinarrizko egitura anatomikoak identifikatu ditu grafiko eta eskema analogiko eta digitaletan.

b) Erlazio- eta ugalketa-sistemen eginkizunak dagozkien funtsezko prozesuekin lotu ditu.

c) Substantzia adiktiboek eta, bereziki, nerabezaroan arrisku handienekoak direnek (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) Higienezko eta sexu-transmisioko gaixotasunak prebenitzeko ohiturak identifikatu ditu, eta norberaren ongizatea zein osasun kolektiboa sustatzeko ondorioak atera ditu.

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

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

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

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erabili dituen zenbaki motak identifikatu ditu.

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

c) Berretzaile 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) Proportzionaltasun-problema ebazti ditu.

10.- Neurriei buruzko problemak ebazti, 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 ebazti ditu.

d) Denbora neurtzeari buruzko problemak ebazti ditu.

e) Zeharkako metodoen bidez neurtzeko problemak ebazti ditu.

f) Pitagorasen Teorema aplikatu du hainbat testuingurutan.

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

h) Gorputz sinpleen bolumenak kalkulatu ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

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

b) Adierazpen aljebraiko errazak sinplifikatu ditu.

c) Lehen mailako ekuazio errazak ebazti ditu.

d) Problema ebazti ditu hizkuntza aljebraikoaren bidez.

e) Emaizak 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 oinarritzko tresnak.

Laborategiko material errazak erabiltzeko prozedura eta jarraibideak.

Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.

Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.

Datuak biltzea. Emaizak azterzea. 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 oinarriko 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 higieena, prebentzioa eta bizimodu osasungarriak.

8.- Giza erlazioa eta ugalketa

Nerbio-sistemaren oinarriko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.

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

Giza ugalketa-sistemaren oinarriko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.

Osasuna eta higieen 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. Neurtzeko tresnak.

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

Kurtsoa: 1

Iraupena: 165 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.- Historiaurreko eta Antzinaroko gizarteen bilakaera historikoa interpretatzen du, baita 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, baita 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, baita Europako espazioaren bilakaera ere.
- b) Amerikan inperio kolonialak eratzeak kultura autoktonoetan eta europarrean izan zituen ondorioak balioetsi ditu.
- c) Aro Modernoko monarkia absolutuaren eredu politikoa eta gizarte-eredua identifikatu ditu.

- d) Aztergai dugun aldiaren Europako biztanlerian izandako eraldaketen oinarriko adierazle demografikoak aztertu ditu.
- e) Arte-estilo nagusietako artelanak identifikatu ditu.
- f) Tituluaren profilari dagozkion ekoizpen-sektorearen edo -sektoreen bilakaera aztertu du.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Informazioa biltzeko tresna errazak egin ditu.
- b) Norberaren ahaleginarekin eta elkarlanarekin lotutako portaerak balioetsi ditu.
- c) Taldeko lana antolatzen eta garatzen parte hartu du.
- d) IKTak modu arduratsuan 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 oinarriko 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 erabilera 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, baita hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estrategiak ere.

Ebaluazio-irizpideak:

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

7.- Literatura-testu adierazgarriak irakurtzen ditu, eta norberaren gustua eta irakurtzeko ohitura eraikitzeko irizpide estetikoak sortzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mailaren araberako 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 oinarrizko arrazoiak eta gaiak aintzat hartuta.

8.- Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu ahozko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta entzute aktiboaren printzipioak, konposizio-estrategia errazak eta oinarrizko 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 oinarrizko estrategiak erabili ditu.
- d) Hiztegi, esamolde eta esaldi errazak eta ohikoak erabili ditu, oinarrizko lokailuen bidez lotuta, komunikazio-truke laburretan ongi moldatzeko moduan.
- e) Ereduez lagunduta, alde zurretik entseatutako ahozko testu erraz eta argiak sortu ditu gai ezagunei buruz, aurrez gidoia finkatu ondoren.
- f) Zuzentasun-maila nahikoarekin, jario eta ahoskera egokiarekin mintzatu da, komunikazioa bermatzeko moduan.
- g) Ingeleseko komunikazio-trukeetan modu aktiboan eta errespetuz parte hartu du.
- h) Behar bezala bete ditu gizarte-harremanetarako oinarrizko arauak (kortesiala, 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, baita 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 oinarritzko osagaiak eta faktoreak: klima, erliebea, hidrografia eta landaretza naturala.

Historiaurreko taldeen ezaugarri orokorrak: nomadismotik sedentarismora.

Antzinaroko gizarte hiritarren oinarritzko ezaugarriak.

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

2.- Ondare naturala, historikoa eta artistikoa

Geure ondare historiko-artistikoaren eta naturalaren aberastasuna eta aniztasuna.

Gizarte historikoen arte- eta kultura-adierazpenak.

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

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

Europaren bereizgarri nagusiak Erdi Arloan eta Aro Modernoan:

Erdi Aroko Europaren ezaugarri orokorrak.

Monarkia Absolutuetako Europaren ezaugarri orokorrak.

Amerika konkistatu eta kolonizatzearen alderdi garrantzitsuenak.

Biztanleria:

- Oinarritzko adierazle demografikoak.
- Zenbait erregimen demografikoren oinarritzko ezaugarriak.
- Biztanleria-grafikoak.
- Europako bilakaera demografikoaren ezaugarri garrantzitsuenak.

4.- Gizarte-zientziak interpretatzeko oinarritzko prozedurak

Arloaren ikaskuntzarako hizkuntza-trebetasunak: idatzizko eta ahozko testuen ulermena, berriazko 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 bitartekoak 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 antolatzeako 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.- Ikerketak eta laborategiko praktikak egiten ditu; horretarako, metodologia zientifikoa aplikatu, materiala behar bezala erabili, gauzatzeko modua balioetsi eta emaitzak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategiko produktu eta tresnak behar bezala manipulatu ditu.
- b) Magnitudeak neurtu ditu, eta dagozkien unitateetan adierazi.
- c) Egin behar duen teknika esperimental bakoitza identifikatu du.
- d) Lan esperimentalean segurtasunaren eta higienearen oinarrizko arauak onartu eta bete ditu, eta erabili dituen tresnak eta materiala zaindu ditu.
- e) Prozedura esperimental errazak planifikatu ditu hipotesia gezurtatzeko edo 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 grafikoaren 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, baita 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 ekarpen egiten dizkien onartu du, baita 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, baita 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 saihestu daitekeen kontuan izanik.
- d) Berotegi-efektua bizia garatzeko zein garrantzitsua den deskribatu du, eta berotze globalaren arazoa, arazoa zer arrazoiak 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, baita 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 hurbileneko 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 narriadura geldiarazteko konpromiso eta ekintza pertsonalen zerrenda egin du.
- h) Ikastetxean ingurumena hobetzeko jardueretan parte hartu du.
- i) Euskal Autonomia Erkidegoan garapen jasangarriarekin lotuta egiten diren ingurumen-estrategietako zenbait identifikatu ditu.

10.- Eguneroko egoerak ebatzen 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 errearen egoerak irudikatzeko zehatza, sinplea eta erabilgarria dela.

11.- Testuinguru errealean 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 erabilita.
- c) Gertakari jakin bat gertatzeko maiztasun erlatiboaren kontzeptua erabili du, eta ehuneko moduan adierazi.
- d) Oinarrizko gertakari ekiprobableak eta ez-ekiprobableak bereizi ditu.
- e) Laplaceren 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.

Eraitzen berri ematea.

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

Lankidetzak eta elkarlana, taldean egiteko zereginetan.

Ikaskuntza autoerregulatzeko irizpide eta jarraibideak.

2.- Tresna eta esperientzio zientifikoak

Laborategia: antolaketa, materialak eta 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. Eraitzak 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.

Grabitazioa. 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.

Korronte 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

Problemak azaltzea hizkuntza aljebraikoaren bidez.

Lehen eta bigarren mailako ekuazioen ebazpen aljebraikoa eta grafikoa.

Ekuazio-sistema linealak.

Ekuazio-sistema lineal eta errazak ebaztea. Ebazteko metodoak.

Problemak 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: prisma, piramideak, zilindroa, konoa eta esfera.

Hainbat gorputz eta irudiren bolumena aztertzea espazioan.

12.- Funtzio eta grafikoen 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 grafikoa edo ordenagailua).

13.- Estatistikako elementuak

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

Taula eta grafiko estatistikoak.

Zentralizazioaren eta sakabanaketaren neurketak

Kalkulu-orria: datuak antolatzea, kalkuluak egiteko, grafiko estatistiko egokienak sortzeko eta egoera berrien simulazioak egiteko tresna.

14.- Probabilitatea kalkulatzeko

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

Oinarriko gertakari ekiprobableak eta ez-ekiprobableak.

Lagin-espazioa esperimendu errazetan.

Taula eta zuhaitz-diagrama errazak.

Probabilitateak kalkulatzeko Laplaceren arauaren bitartez –esperimentu 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 oinarriko ezaugarriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Gaur egungo gizarte-antolamenduaren ezaugarriak ordenatu ditu.
- b) Europako espazioa bateratzeko prozesua balioetsi du, bilakaera aztertuta.
- c) Egungo harreman ekonomikoen eredu globalizatuaren berri badu.
- d) Tituluari dagozkion ekoizpen-sektorearen edo -sektoreen bilakaera aztertu du, eta gertatutako eraldaketak deskribatu ditu.
- e) Informazioa biltzeko tresna errazak landu ditu, informazioaren eta komunikazioaren teknologiak baliatuta.
- f) Norberaren ahaleginarekin eta elkarlanarekin lotutako portaerak balioetsi ditu.
- g) Taldeko lana antolatzen eta garatzen parte hartu du.
- h) Gaur egungo arte-adierazpenen funtsezko bereizgarriak identifikatu ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jabetu egin da Espainiako eredu demokratikoaren funtsezko bereizgarriez, eta herrialdearen garapenaren testuinguru historikoa balioetsi du.
- b) Ingurune hurbileko harreman pertsonal eta sozialetan diskriminazio ezaren printzipioak duen inplikazioa balioetsi du.
- c) Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsalaren oinarriko printzipioak onartu ditu, gaur egungo munduan zer nolako egoera dagoen ikusi du, eta pertsonen eguneroko bizitzan zer nolako eragina duten balioetsi du.
- d) Nazioarteko erakunde garrantzitsuenen funtzionamendu-arauak, erakundeak eta printzipio gidariak aztertu ditu.
- e) Lankidetzako eta iritziak erkatzeko jardueretan erabiltzeko moduko informazioa landu du.

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

Ebaluazio-irizpideak:

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

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Entzute aktiboaren teknikak aplikatu ditu hainbat iturritatik jasotako ahozko testuak aztertzean.
- b) Jabetu da zein den ahozko interakzioaren komunikatzeko asmoa eta egitura, eta erantzun posibleak balioetsi ditu.
- c) Hitzik gabeko komunikazioaren elementuak behar bezala erabili ditu argudioak eta azalpenak emateko garaian.
- d) Hizkuntzaren ahozko erabilerak aztertu ditu, eta erabilera diskriminatzaileak balioetsi eta berraztertu ditu, zehazki genero-harremanetan.
- e) Gramatika-terminologia egokia erabili du, proposatutako gramatika-jarduerak ulertzeko eta ebazteko garaian.

5.- Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu, idatzizko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz interpretatu eta komunikatzeko, eta testuen ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, baita 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 arabeko 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 oinarrizko 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) Eremu akademikoarekin, pertsonalarekin eta lanbide-eremuarekin lotutako gaiei buruzko lexiko, esamolde eta esaldi errazak erabili ditu.
- h) Oinarrizko lokailuak erabili ditu ahozko testu laburrak sortzean.
- i) Ereduez lagunduta, alde zurretik 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) Ingeleseko 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, baita hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estrategiak ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Testuaren oinarrizko komunikazio-asmoa identifikatu du.
- b) Gai nagusia zein den identifikatu du, testuaren zentzu orokorra ulertu du, eta ideia nagusiak eta bigarren mailako zenbait ideia bereizi ditu.
- c) Informazio espezifikoa eta garrantzitsua lokalizatu eta hautatu du.
- d) Beste hizkuntza batzuetako ezagutzak erabili ditu, ulertzen laguntzeko.
- e) Informazioa hautatu eta berriz lantzeko askotariko estrategiak aplikatu ditu.
- f) Idatzizko testu labur edo ertainak eta ongi egituratuak sortu ditu.
- g) Testua planifikatu, idatzi eta berrikusi egin du, sistematikoki.
- h) Ongi erabili ditu eremu pertsonalarekin, akademikoarekin eta lanbide-eremuarekin loturik gelan landutako lexikoa, esamoldeak eta hizkuntza-egiturak.
- i) Idatzizko testuak txukun aurkezteko interesa agertu du, eta 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.

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

Europaren eraketa.

Europar Batasuna, oinarrizko erakundeak eta funtzionamendua.

Egitura ekonomikoa:

- Globalizazio ekonomikoa eta garapen jasangarria. Elkarrekiko mendetasuna eta globalizazioa.

- Industriaren deslokalizazioa eta merkataritza-modu berriak.

- Bertako ekoizpen-sektorearen bilakaera.

Arte garaikidearen oinarrizko ezaugarriak.

2.- Sistema demokratikoa eta sistema horren erakundeak

Demokrazia, zuzenbidezko estatu.

Oinarrizko eskubideak, arauen zutabe.

Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsalean.

Giza Eskubideak eguneroko bizimoduan.

Eskubide indibidualak eta kolektiboak errespetatzea.

Espainiako eredu demokratikoa. 1978ko Konstituzioa. Autonomien Estatua.

Euskal Autonomia Erkidegoko erakunde politikoak eta lurralde-antolaketa.

Gatazkak ebaztea:

- Bide ez-demokratikoak eta indarkeriazkoak.

- Indarkeriarik gabeko bideak eta bide demokratikoak.

3.- Gizarte Zientzietako informazioaren tratamendua eta lanketa

informazioa biltzeko teknikak eta tresnak.

Aurkezpenak eta argitalpenak IKTak erabiliz.

Lankidetzaren 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.

Idea eta argumentuak azaltzea: edukiak antolatu eta planifikatzea.

Ikus-entzunezko bitartekoak erabiltzea.

Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.

Entzuleen interesa hobetzeko estrategiak.

Arau soziokomunikatiboak.

5.- Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea euskal hizkuntza eta literaturan, baita gaztelanian eta gaztelaniazko literaturan ere

Idatzizko testuak: txostenak, saiakerak, bestelakoak.

Testu akademikoak irakurtzeko estrategiak.

Idatzizko konposizio-prozesuaren oinarrizko 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 oinarrizko alderdiak.

- Oinarrizko 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 oinarrizko estrategia erabiltzea: aurrea hartzea, egiaztapena, laguntza bisuala, alde aurretiko ezagutzak...

- Ahozko testuak ulertzeko entzute aktiboa aplikatzea.

Ahozko konposizioak:

- Ahozko testuak sortzeko prozesua, finkatutako jarraibideei jarraikiz: plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea eta berrikustea.

- Ahozko testu labur eta errazak sortzea, hainbat euskarritan emanak, eremu pertsonaleko eta lanbide-eremuko gaiei dagokienez.

- 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 txukuntasun eta aurkezpenarekiko interesa.

- Hizkuntzari buruzko hausnarketa:

- Beste hizkuntzetan eskuratutako hizkuntza-ezagutzen aktibazioa eta transferentzia, ingelesez idatzitako testuak errazago ulertzeko eta sortzeko.

- Hainbat komunikazio-egoeratan erabiltzen diren eta landu ditugun testuen hizkuntza-elementuen erabilera eta esanahia aztertzea eta gogoeta egitea: lanbide-arloari dagokion lexiko espezifikoak, baita 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: Zientzia aplikatuak I.

Kodea: 3009

Kurtsoa: 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 antolatzeke 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 oinarriko 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 oinarriko 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 oinarriko unitateak sistema metriko hamartarrean erabilia.

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 homogeneoak eta heterogeneoak 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 lotutako prozesuen artetik, 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 oinarrizko defentsa-printzipioak aipatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

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

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Nutrizioan inplikaturik dauden sistemen eta gailuen oinarrizko egitura anatomikoak identifikatu ditu grafiko eta eskema analogiko eta digitaletan.
- b) Nutrizio-sistemen eta -gailuen eginkizunak dagozkien funtsezko prozesuekin lotu ditu.
- c) Nutrizio-prozesuan inplikaturik dauden gailuekin eta sistemekin lotura duten gaixotasun eta gaitz ohikoenak identifikatu ditu.
- d) Ikasgelan, laborategian eta Interneten ikerketak egin ditu elikagaietan dauden mantenu-gaieiei 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 adiktiboek eta, bereziki, nerabezaroan arrisku handienekoak direnek (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 antikonzeptiboak alderatu ditu, eta aintzat hartu du zeinen garrantzitsuak diren sexu-transmisioko gaixotasunen prebentzioan.

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

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

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erabili dituen zenbaki motak identifikatu ditu.

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

l) Proporzionaltasun-problema ebatzi ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Neurketak egin ditu zuzenean.

b) Sistema metriko hamartarraren oinarriko unitateak eta unitate eratorriak ezagutu eta erabili ditu.

c) Angeluak neurtzeari buruzko problema geometrikoak ebatzi ditu.

d) Denbora neurtzeari buruzko problema ebatzi ditu.

e) Zeharkako metodoen bidez neurtzeko problema 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, lan egiteko eta ondorioak ateratzeko.

Lankidetzak eta elkarlana, taldean egiteko zereginetan.

Ikaskuntza autoerregulatzeko irizpide eta jarraibideak.

2.- Tresna eta esperimendazio zientifikoak

Laborategia: Antolaketa. Materialak eta oinarritzko tresnak.

Laborategiko material errazak erabiltzeko prozedura eta jarraibideak.

Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.

Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.

Datuak biltzea. Emaitzak aztertzea. Neurrien zehaztasuna.

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

3.- Materiaren formak:

Materia. Materiaren ezaugarri orokorrak. Masa eta bolumena.

Gorputz baten masa eta bolumena neurtzea. 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 homogeenak eta heterogeenak.

Sistema bereziki interesgarriak: uretako disoluzioak.
Substantziak bereizteko oinarrizko 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 oinarrizko ideiak.

7.- Giza nutrizioa

Nutrizio-prozesuan inplikaturako sistema eta gailuen oinarrizko 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 oinarrizko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.
Drogak eta substantzia adiktiboak. Eragiten dituzten efektu nagusiak eta arazoak. Prebentzioa eta eragina gizarte-ingurunean.
Giza ugalketa-sistemaren oinarrizko fisiologiaren eta anatomiaren ikuspegi orokorra.
Osasuna eta higiena sexuala. Metodo antikontzeptiboak. 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 erreala
identifikatzea. Proportzionaltasunarekin lotutako arazoak.
Ehunekoak. Ehunekoen problemak.

10.- Neurria

Magnitudeak neurtzea. Neurri-unitateak. Neurtzeko tresnak.
Sistema metriko hamartarra (SMH)
Angeluak neurtzea.
Denbora neurtzea.
Gutxi gorabeherako neurriak. Neurrien estimazioa.
Errore-marjina.
Zeharkako neurketak. Pitagorasen teorema.
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
Kurtsoa: 1
Iraupena: 165 ordu.

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- Lehen giza taldeek eta lehen gizarteek paisaia naturalean izandako eragina identifikatu du.
- Historiaurreko giza taldeen kokapena, joan-etorriak eta ingurunerako egokitzapena azaldu ditu.
- Historiaurreko eta Antzinaroko gizarteen bilakaera historikoa balioetsi du, baita paisaia naturalekin zer nolako lotura izan zuten ere.
- Antzinaroko gizarte garrantzitsuenetako zenbaiten oinarriko ezaugarriak identifikatu ditu.
- 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:

- Antzinaroko lehen zibilizazioek mendebaldeko zibilizazioari egindako ekarpen garrantzitsuenetako zenbait identifikatu ditu.
- Lehen zibilizazio hiritarren bereizgarri garrantzitsuenak identifikatu ditu.

- c) Gizarte historikoen arte- eta kultura-adierazpenak balioetsi eta errespetatu ditu.
- d) Geure kultura- eta natura-ondarearen aberastasuna eta aniztasuna balioetsi, errespetatu eta gozatu du.
- e) Ikasi du zer egin hura kontserbatzeko eta hobetzeko.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Antzinako mundutik Erdi Aroko mundura igarotzeko prozesua aztertu du, baita 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 profilarri 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 espezifikoa 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, baita hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estrategiak ere.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Egunero erabiltzen diren idatzizko testuen egitura aztertu du.

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

7.- Literatura-testu adierazgarriak irakurtzen ditu, eta 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 oinarritzko arrazoiak eta gaiak aintzat hartuta.

8.- Komunikazio-estategiak baliatzen ditu ahozko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta entzute aktiboaren printzipioak, konposizio-estategia errazak eta oinarritzko 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) Estategia egokiak erabili ditu ahozko testuak ulertzean sortzen zaizkion zalantzak argitzeko.
- c) Elkarrizketa bat hasteko, izateko edo amaitzeko oinarritzko estategiak erabili ditu.
- d) Hiztegi, esamolde eta esaldi errazak eta ohikoak erabili ditu, oinarritzko lokailuen bidez lotuta, komunikazio-truke laburretan ongi moldatzeko moduan.
- e) Ereduz lagunduta, alde zurretik entseatutako ahozko testu erraz eta argiak sortu ditu gai ezagunei buruz, aurrez gidoia finkatu ondoren.
- f) Zuzentasun-maila nahikoarekin, jario eta ahoskera egokiarekin mintzatu da, komunikazioa bermatzeko moduan.
- g) Ingelesezk komunikazio-trukeetan modu aktiboan eta errespetuz parte hartu du.
- h) Behar bezala bete ditu gizarte-harremanetarako oinarritzko arauak (kortesia-legeak, erregistroa, hitzik gabeko hizkuntza edo bestelakoak) komunikazio-trukeetan.

9.- Komunikazio-estategiak baliatzen ditu idatzizko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta ulermenezko irakurketaren estategiak aplikatzen ditu, baita hautatutako testu laburrak gero eta autonomia handiagoz osatzeko estategiak 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 oinarritzko osagaiak eta faktoreak: klima, erliebea, hidrografia eta landaretza naturala.

Historiaurreko taldeen ezaugarri orokorrak: nomadismotik sedentarismora.

Antzinaroko gizarte hiritarren oinarritzko ezaugarriak.

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

2.- Ondare naturala, historikoa eta artistikoa

Geure ondare historiko-artistikoaren eta naturalaren aberastasuna eta aniztasuna.

Gizarte historikoen arte- eta kultura-adierazpenak.

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

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

Europaren bereizgarri nagusiak Erdi Arloan eta Aro Modernoan:

Erdi Aroko Europaren ezaugarri orokorrak.

Monarkia Absolutuetako Europaren ezaugarri orokorrak.

Amerika konkistatu eta kolonizatzearen alderdi garrantzitsuenak.

Biztanleria:

- Oinarritzko adierazle demografikoak.

- Zenbait erregimen demografikoren oinarritzko ezaugarriak.

- Biztanleria-grafikoak.

- Europako bilakaera demografikoaren ezaugarri garrantzitsuenak.

4.- Gizarte-zientziak interpretatzeko oinarritzko prozedurak

Arloaren ikaskuntzarako hizkuntza-trebetasunak: idatzizko eta ahozko testuen ulermena, berriazko 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 bitartekoak eta IKTak erabiltzea lagungarri.
- Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.
- Arau soziokomunikatiboak.

6.- Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea

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

Idatzizko konposizio-prozesuaren oinarritzko estrategiak.

Idatzizko testuak hainbat euskarritan aurkeztea.

Landutako testuen gaineko hausnarketa:

- Testu-lokailu nagusiak.
- Sintaxiaren eta morfologiaren oinarritzko alderdiak.
- Oinarritzko arauak aplikatzea.

Hainbat hiztegi erabiltzeko jarraibideak.

7.- Literatura-testuak irakurtzea

Literatura-pasarteak irakurtzeko jarraibideak.

Literatura-lan batetik informazioa ateratzeko tresnak.

Literatura-generoen oinarritzko ezaugarriak estiloari eta gaiari dagokienez:

Narratiba.

Poesia.

Antzerkia.

8.- Ahozko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez

Ahozko testuak. Komunikazio-trukea.

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

- Hizkuntza hainbat komunikazio-testuingurutan erabiltzea.
- Atzerriko hizkuntzan ongi mintzatzeko eta egoki ahoskatzeko interesa.
- Ahozko elkarrekintza gidatzen duten arauak: kortesia-arauak, hitz egiteko txandak, gaiari eustea, jarrera eta keinu egokiak, bestelakoak.

Ahozko testuak. Ahozko ulermena:

- Testuinguruan kokatutako ahozko testu laburrak ulertzea, hainbat euskarritan.
- Ahozko testuak ulertzeko oinarritzko estrategien erabilera gidatua: aurrea hartzea, 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 oinarriko 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 gatatzak 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 higienaren oinarriko 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 erreaktiboak eta produktuak identifikatu ditu.

c) Eguneroko bizitzako, naturako eta industriako erreakzio kimiko garrantzitsuenak identifikatu ditu.

d) Endotermiko eta exotermikoetan sailkatu ditu erreakzio kimikoak.

e) Hainbat erreakzio kimiko tipo bereizi ditu, hala nola erredukzio, 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 uniformearen zehazten duten parametroak adierazpen grafikoaren eta ekuazio matematikoen bitartez lotu ditu.
- d) Abiaduren kalkulua 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 kalkulua errazak egin ditu.
- h) Eguneroko bizitzako egoeretan marruskadura-indarren efektuak zeintzuk diren aztertu ditu.
- 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 identifikatu ditu, baita haren kontsumoan esku hartzen duten faktoreak ere; horretarako, gertatzen diren aldaketak eta magnitude nahiz balio bereizgarriak deskribatu ditu, eta elektrizitateak zientziaren eta teknologiaren garapenean eta jendearen bizi-baldintzetan duen eragina balioesten du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Materiaren izaera elektrikoa azaldu du fenomeno elektrostatiakoak 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 ekarpen egiten dizkien onartu du, baita zer arrisku dituen ere.

6.- Kutsatzaile atmosferiko garrantzitsuenak kategorizatzen ditu, eta haien jatorriak identifikatu 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 justifikatu duen arrazoiak identifikatu ditu, eta argudio errazekin justifikatu ditu.
- b) Kutsadura atmosferikoaren fenomenoak zeintzuk diren aztertu du, baita 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 saihestu 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, baita 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 arazoaren ondorioak ere zehaztu ditu.
- c) Baliabide naturalak modu jasangarrian kudeatu behar direla argudiatu du.
- d) Birziklatzearen eta baliabide materialak berrerabiltzailearen alde onak eta alde txarrak aztertu ditu.
- e) Energia-baliabideak modu jasangarrian kudeatzea ingurumenarentzat zein garrantzitsua den azaldu du.

- f) Bere aztarna ekologikoa kalkulatu du, eta adierazi du baliabide naturalen kontsumoa desorekatua eta gehiegizkoa dela.
- g) Ingurumenaren narriadura geldiarazteko konpromiso eta ekintza pertsonalen zerrenda egin du.
- h) Ikastetxean ingurumena hobetzeko jardueretan parte hartu du.
- i) Euskal Autonomia Erkidegoan garapen jasangarriarekin lotuta egiten diren ingurumen-estrategietako zenbait identifikatu ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Adierazpen aljebraiko errazak egin eta sinplifikatu ditu.
- b) Zenbakizko balioak atera ditu adierazpen aljebraiko batetik.
- c) Hizkuntza 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 errealaaren egoerak irudikatzeko zehatza, sinplea eta erabilgarria dela.

11.- Testuinguru errealean 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 zentuzko 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 esperimendazio zientifikoak

Laborategia: antolaketa, materialak eta oinarritzko tresnak.

Laborategiko materialak eta oinarritzko tresnak erabiltzeko prozedurak eta jarraibideak.

Mikroskopio optikoa eta digitala eta lupa binokularra erabiltzeko jarraibideak.

Osasun- eta segurtasun-arau orokorrak laborategian.

Laborategiko esperientziak diseinatzea eta egitea.

Oinarrizko magnitudeak neurtzea.
Datuak biltzea. Emaizak aztertzea. Neurrien zehaztasuna.
Laborategian laneko txostenak egiteko arauak.
Kalkulagailua eta kalkulua egiteko beste tresna batzuk erabiltzea zenbakizko kalkulua 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.
Grabitazioa. 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.
Korronte 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 geologikoek erliebean eta paisaian egindako ekintzaren emaitzak.

Giza jardueren efektuak eta baliabide geologikoen ustiapenak lurrazalaren eraldaketan duten garrantzia.

Lurzoruaren kontserbazioa. Kutsatzaile nagusiak.

Euskal Autonomia Erkidegoko paisaia bereizgarri motak.

9.- 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 oinarriko elementuak: Populazioa, lagina. Aldagai kualitatiboak, kuantitatiboak.

Taula eta grafiko estatistikoak.

Zentralizazioaren eta sakabanaketaren neurketak

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

14.- Probabilitatea kalkulatzeko

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

Oinarriko gertakari ekiprobableak eta ez-ekiprobableak.

Lagin-espazioa esperimendu 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 oinarriko 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 oinarriko printzipioak interpretatzen eta balioesten ditu, eta erakundeak eta funtzionamendua aztertzen ditu. Jabetzen da garrantzitsuak dela bitartekotza eta gatazkak konpontzea, eredu demokratikoa hedatzeko bidean.

Ebaluazio-irizpideak:

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

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

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

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

e) Lankidetzako eta iritziak erkatzeko 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 diskriminatzaileak balioetsi eta berraztertu ditu, zehazki genero-harremanetan.
- e) Gramatika-terminologia egokia erabili du, proposatutako gramatika-jarduerak ulertzeko eta ebazteko garaian.

5.- Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu, idatzizko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz interpretatu eta komunikatzeko, eta testuen ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, baita 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 oinarriko 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) Eremu akademikoarekin, pertsonalarekin eta lanbide-eremuarekin lotutako gaiei buruzko lexiko, esamolde eta esaldi errazak erabili ditu.
- h) Oinarriko 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 (kortesia-legeak, erregistroa, hitzik gabeko hizkuntza, bestelakoak).

8.- Komunikazio-estrategiak baliatzen ditu idatzizko informazioa ingelesez interpretatu eta komunikatzeko, eta ulermenezko irakurketaren estrategiak aplikatzen ditu, baita 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 espezifikoa eta garrantzitsua lokalizatu eta hautatu du.
- d) Beste hizkuntza batzuetako ezagutzak erabili ditu, ulertzen laguntzeko.
- e) Informazioa hautatu eta berriz lantzeko askotariko estrategiak aplikatu ditu.
- f) Idatzizko testu labur edo ertainak eta ongi egituratuak sortu ditu.
- g) Testua planifikatu, idatzi eta berrikusi egin du, sistematikoki.
- h) Ongi erabili ditu eremu pertsonalarekin, akademikoarekin eta lanbide-eremuarekin loturik gelan landutako lexikoa, esamoldeak eta hizkuntza-egiturak.

- i) Idatzizko testuak txukun aurkezteko interesa agertu du, eta 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.

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

Europaren eraketa.

Europar Batasuna, oinarritzko erakundeak eta funtzionamendua.

Egitura ekonomikoa:

- Globalizazio ekonomikoa eta garapen jasangarria. Elkarrekiko mendetasuna eta globalizazioa.

- Industriaren deslokalizazioa eta merkataritza-modu berriak.

- Bertako ekoizpen-sektorearen bilakaera.

Arte garaikidearen oinarritzko ezaugarriak.

2.- Sistema demokratikoa eta sistema horren erakundeak

Demokrazia, zuzenbidezko estatu.

Oinarritzko eskubideak, arauen zutabe.

Giza Eskubideen Adierazpen Unibertsalean.

Giza Eskubideak eguneroko bizimoduan.

Eskubide indibidualak eta kolektiboak errespetatzea.

Espainiako eredu demokratikoa. 1978ko Konstituzioa. Autonomien Estatua.

Euskal Autonomia Erkidegoko erakunde politikoak eta lurralde-antolaketa.

Gatazkak ebaztea:

- Bide ez-demokratikoak eta indarkeriazkoak.

- Indarkeriarik gabeko bideak eta bide demokratikoak.

3.- Gizarte Zientzietako informazioaren tratamendua eta lanketa

informazioa biltzeko teknikak eta tresnak.

Aurkezpenak eta argitalpenak IKTak erabiliz.

Lankidetzaren 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.

Idea eta argumentuak azaltzea: edukiak antolatu eta planifikatzea.

Ikus-entzunezko bitartekoak erabiltzea.

Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.

Entzuleen interesa hobetzeko estrategiak.
Arau soziokomunikatiboak.

5.- Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea euskal hizkuntza eta literaturan, baita 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 jarraikiz: plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea eta berrikustea.

- Ahozko testu labur eta errazak sortzea, hainbat euskarritan emanak, eremu pertsonaleko eta lanbide-eremuko gaiei dagokienez.

- Ahozko komunikazioan hizkuntza-arauak aplikatzea.

- Jendaurrean hitz egiteko konfiantza eta inizatiba izatea.

8.- Idatzizko komunikazioaren estrategiak erabiltzea ingelesez

Idatzizko testuak. Irakurmena:

- Idatzizko testu labur edo ertainak eta ongi egituratuak ulertzea.

- Idatzizko testuak ulertzeko estrategiak erabiltzea: aurrerapena, egiaztapena, dedukzioa, zalantzak argitzea, norberaren ulermen-arazoak identifikatzea.

- Idatzizko testuen bidez informatzeko, komunikatzeko eta ikasteko interesa.

Idatzizko ekoizpena:

- Idatzizko testu labur edo ertainak eta egitura argikoak sortzea hainbat euskarritan.
- Plangintza eta informazioa bilatzea, testua sortzea, berrikustea eta autozuzenketa.
- Idatzizko testuak sortzean landutako hizkuntza-ezagutzak aplikatzea.
- Ohartzea zeinen garrantzitsua den norberak idatzitakoa berrikustea, sorkuntza hobetzeko.
- Idatzizko testuen txukuntasun eta aurkezpenarekiko interesa.
- Hizkuntzari buruzko hausnarketa:
- Beste hizkuntzetan eskuratutako hizkuntza-ezagutzen aktibazioa eta transferentzia, ingelesez idatzitako testuak errazago ulertzeko eta sortzeko.
 - Hainbat komunikazio-egoeratan erabiltzen diren eta landu ditugun testuen hizkuntza-elementuen erabilera eta esanahia aztertzea eta gogoeta egitea: lanbide-arloari dagokion lexiko espezifikoa, baita 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

Kurtoa: 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 egokitzeko funtsezko faktore gisa.
- b) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.
- c) Profilarri 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 profesionaleri aurre egiterakoan jarrera positiboa delakoan.
- d) Enpresaburuaren kontzeptua eztabaidatu du, eta enpresaburuak ekonomia- eta gizarte-

garapenean duen ekarpena aztertu, baita 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 lan-arriskuen prebentziorako neurriak aplikatzen, eta lehen sorospenak ematen.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ekipamenduei, materialei eta ekoizpen-prozesuari dagozkion prebentzio-arau nagusiak identifikatu ditu, baita lan-ingurunean beharrezkoak diren norbera babesteko ekipoak (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, baita arrisku horien prebentzioa ere.

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

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

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

Ebaluazio-irizpideak:

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

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

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

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

e) Prebentzioaren kudeaketaren oinarritzko elementuak identifikatu ditu.

f) Lan-inguruneari dagozkion lan-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-a prestatzea, eta elkarrizketa simulatu bateko portaera eta jarrerak aztertzea.

Jarduera 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-ideia 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: oinarritzko kontzeptuak

Oinarritzko arau-esparrua, lan-arriskuen prebentzioaren arloan. Arlo horretako eskubideak eta betebeharrak.

Lana eta osasuna: Lanbide-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 sorospenak.

5.- Arrisku orokorrak eta prebentzioa

Segurtasun-baldintzekin lotzen diren arriskuak.

Laneko ingurumenarekin lotzen diren arriskuak.

Arriskuak kontrolatzeko oinarritzko sistemak. Taldeko eta banakako babesak.

Larrialdi- eta ebakuazio-planak.

Arriskuen prebentzioa kudeatzeko oinarritzko elementuak:

- Laneko segurtasuna eta osasuna jorratzen dituzten erakunde publikoak.

- Prebentzio-lana antolatzea: "oinarritzko ohiturak".

- Dokumentazioa: jaso, landu eta artxibatzea.

Lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza

Kodea: 3071

Kurtsoa: 2

Iraupena: 260 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak

1.- Kirol-ontzien eta laketontzien egiturazko elementuak desmuntatu, muntatu eta konpontzeko oinarritzko eragiketak egiten ditu, jasotako jarraibideen eta fabrikatzailearen zehaztapenen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ontzien egiturazko elementuak konpontzeko beharrezko dokumentazio teknikoa hautatu du, fabrikatzailearen zehaztapenak interpretatuz.

b) Beharrezko ekipoak, tresnak eta erremintak hautatu ditu, egiturazko elementuak ordeztzeko prozesuan dituzten prestazioen arabera.

c) Ontzia eta lan-eremua prestatu ditu, konponketa egiteko.

d) Egurrezko ontzien egiturazko elementuak desmuntatu eta muntatu ditu, eta ordeztu edo konpondu beharrezko elementuak prestatu ditu, jasotako jarraibideak eta fabrikatzailearen

zehaztapenak betez.

e) Lotura-eremua prestatu du eta erretxina eta zuntz-manta ere prestatu ditu, aktibatzaileako eta katalizatzaileako ezarrita dauden proportzioak gehituz.

f) Euskarriak eta txantiloak prestatu ditu, eta desmoldekatzeko materialak aplikatu dizkie.

g) Konponketak egin ditu, erretxina lehertzeko, ontzeko eta gogortzeko denborak errespetatuz.

h) Konponketa lixatu du, ezarritako dimentsio- eta geometria-formak lortu arte.

i) Segurtasun-baldintzetan egin ditu eragiketa guztiak, osasunarentzat eta ingurumenarentzat izan daitezkeen arriskuak identifikatuz.

2.- Zeregin osagarriak egiten ditu gainazalak babesteko, berdintzeko eta edertzeko prozesuetan; eremua eta produktuak prestatzen ditu, zehaztapen teknikoei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eremua eta produktuak prestatzeko beharrezko dokumentazio teknikoa hautatu du, fabrikatzailearen zehaztapenak interpretatuz.

b) Beharrezko ekipoak, tresnak eta erremintak hautatu ditu, zerbitzuan jarri, eta ezarritako doikuntzak egin ditu.

c) Desugerketa fisiko eta kimikoak egin ditu zehaztutako eremuetan.

d) Produktuak prestatu ditu, fabrikatzailearen zehaztapen teknikoei jarraituz.

e) Eremua prestatu du lixatzeen bitartez, granulometria egokiko urragarriak erabilia.

f) Zolda kentzekoak ("antifouling") eta zigilatzaileak aplikatu ditu, eta bateraezintasun-arazoak saihestuz produktu berrien eta zaharren artean.

g) Masilla katalizatu eta emulsionatuak aplikatu ditu, zehaztapen teknikoaren arabera.

h) Zeregin osagarriak egin ditu pinturak eta bernizak aplikatzeko.

i) Segurtasun-baldintzetan egin ditu eragiketa guztiak, osasunarentzat eta ingurumenarentzat izan daitezkeen arriskuak identifikatuz.

3.- Motorraren, propulzio-, gobernu-, eta girotze-sistemaren oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu eta funtzionamendua egiaztatzen du, betiere fabrikatzailearen zehaztapenei jarraituz

Ebaluazio-irizpideak:

a) Gasolina eta diesel motorraren mantentze-lana egiteko beharrezko dokumentazio teknikoa hautatu du.

b) Zirkuitu ezberdinen fluidoak atera eta birjarri ditu, eta haien mailak eta presioak egiaztatu ditu, ezarritako arauen arabera.

c) Sistemen oinarrizko elementuak ordeztu ditu, zehaztapen teknikoaren arabera, ihesik ez dagoela egiaztatuz.

d) Iragazkiak ordeztu ditu (aire-, olio- eta erregai-iragazkiak, besteak beste), haien funtzionamendua egiaztatuz eta ezarritako ingurumen-segurtasun eta -babeserako arau eta baldintzei jarraituz.

e) Sistema-uhalak aldatu ditu, eta doitzea eta funtzionamendua egiaztatu, fabrikatzailearen zehaztapenei jarraituz.

f) Multzo sinpleak desmuntatu, muntatu eta egiaztatu ditu (karga berdintzeko sistema, lema eta propulzio-isatsa norabidetzeko sistema, besteak beste), tresna eta erreminta egokiak erabiliz eta zehaztapen teknikoei jarraituz.

g) Adierazitako produktuak erabilia, besteak beste tangak, kindurtzak eta hondoko iragazkiak garbitu ditu, betiere segurtasuna bermatzeko eta ingurumena babesteko eskatzen diren baldintzak kontuan hartuz.

h) Garbitzeko eta koipeztatzeko eragiketak egin ditu, kasu bakoitzean lubrifikatzaile egokia erabiliz, zehaztapen teknikoaren arabera.

i) Elementu mekaniko eta hidrauliko sinpleak desmuntatu eta ordeztu ditu, tresna eta erreminta egokiak erabiliz eta zehaztapen teknikoei jarraituz.

j) Elementuen eta sistemen funtzionamendua egiaztatzen lagundu du, eginiko esku-hartzeen

ostean.

4.- Sistema elektriko eta informatikoen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, haien funtzionamendu-printzipioak eta beharrezkoak diren mantentze-jarduerak aztertuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Egin beharreko eragiketen dokumentazio teknikoa hautatu eta interpretatu du.
- b) Karga- eta abio-zirkuituaren elementuak desmuntatu, ordeztu eta muntatu ditu, ezarritako prozedurei jarraituz.
- c) Baterien elektrolitoaren karga-, tentsio- eta dentsitate-egoeraren egiaztapenak egin ditu, eta kargan jarri ditu.
- d) Lanparak, etengailuak, fusibleak, konektoreak eta bestelako elementu elektriko sinpleak ordeztu ditu, zehaztapen teknikoen arabera eta ezarritako segurtasun-arauak betez.
- e) Kableak ordeztu eta terminalak eta konektoreak jarri ditu, egin beharreko konexioen arabera.
- f) Ekipamendu informatikoak garbitzeko oinarrizko eragiketak egin ditu eta agortutako kontsumigarriak ordeztu ditu, jasotako jarraibideen arabera.
- g) Konponketan erabilitako ekipoen, tresnen eta erreminten oinarrizko mantentze-lanak egin ditu.
- h) Segurtasun-baldintzetan egin ditu eragiketa guztiak, osasunarentzat eta ingurumenarentzat izan daitezkeen arriskuak identifikatuz.

5.- Ontzien aparailuen oinarrizko mantentze-lanak egiten ditu, ezarritako prozeduren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipo, tresna eta erreminta egokiak hautatu ditu, egin beharreko prozesuak kontuan hartuz.
- b) Itsutak eta haien kontrol-sistemak mantentzeko eragiketa sinpleak egin ditu, jarraibide eta zehaztapen teknikoen arabera.
- c) Besteak beste sistema biribilkatzaileak, troilak eta barailak desmuntatu eta muntatzeko lanetan lagundu du, gidaliburuen zehaztapenei jarraituz.
- d) Mastaren oinarrizko mantentze-lanak egin ditu eta puntu artikulatuak koipeztatu ditu, zehaztapen teknikoen arabera.
- e) Mastan zehar dauden elementu sinpleak desmuntatu eta muntatu ditu, segurtasun-zehaztapenak betez.
- f) Belen eta ehun-elementu osagarrien oinarrizko mantentze-lanak egin ditu, prozesuen zehaztapen teknikoak aplikatuz eta jarraibideak betez.
- g) Ehun-elementu osagarrien oihalak eskuz josi ditu, jasotako jarraibideak kontuan hartuz.
- h) Adabakiak jartzeko oinarrizko eragiketak egin ditu, ezarritako prozesuak kontuan hartuz.
- i) Erpin-eremuak indartzeko oihalak itsatsi ditu, ezarritako prozesuei eta segurtasun-arauei jarraituz.
- j) Segurtasun-baldintzetan egin ditu eragiketa guztiak, osasunarentzat eta ingurumenarentzat izan daitezkeen arriskuak identifikatuz.

6.- Norberaren eta ingurumenaren segurtasun-arauak betetzen ditu lanpostuaren berezko jarduerak burutzean.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jarduerak garatzean, une oro bete ditu norberaren segurtasun-arauak nahiz kolektiboak, bai araudi espezifikotetan bildutako arauak, bai enpresak ezarritako arau partikularrak, baita kirol-ontziei eta kirol-portuei dagozkienak ere.
- b) Enpresaren prebentzio-planean, arriskuen prebentziorako aplikatu behar diren neurriak identifikatu ditu.
- c) Prozesuko eragiketak egiteko, beharrezkoak diren norbera babesteko ekipoa eta jantziak erabili ditu.

d) Lan-eremua arriskuez libre, eta nahiko garbi eta ordenan mantendu du.

e) Ingurumena babesteko ekipoa eta baliabideak erabili ditu, eta gai kutsatzaileak horretarako prestatutako tokietara eraman ditu.

7.- Harreman profesional egokiak ditu, arduraz eta begirunez jokatzuz, bai enpresaren prozedura eta araukin, bai lantaldeko gainerako kideekin.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresaren prozedura eta arauak ezagutu eta interpretatu ditu, haren barneko portaerari loturik.

b) Kirol-ontzien eta kirol-portuen mantentzearekin lotutako arauak, terminologia, erabilerak eta ohiturak ezagutu eta interpretatu ditu.

c) Lanpostura garaiz heldu da eta ez du ezarrita dagoen baino lehen utzi, justifikaziorik gabe.

d) Arretaz eta arduraz jokatu du jarraibideak eman zaizkionean.

e) Komunikazio eraginkor eta begirunezkoa izan du lantaldeko gainerako kideekin.

f) Lankidetzeta eta koordinazio jarrera erakutsi du lantaldeko gainerako kideekin.

g) Ikasteko eta eguneratzeko jarrera erakutsi du, oharrak egin zaizkionean bere eginkizunak betetzeari buruz.

4.- Espazioak eta ekipamenduak

4.1 Espazioak:

PRESTAKUNTZA-ESPAZIOA	AZALERA (m ²)
Balio anitzeko gela	40
Elektromekanika-lantegia	100
Egitura-konponketako lantegia	90

4.2 Ekipamenduak:

Balio anitzeko gela	Sarean instalatutako ordenagailuak. Proiektzio-kanoia eta Internet. Ikus-entzunezko bitartekoak. Aplikazio-softwarea eta aplikazio informatikoak. Mahaiak eta aulkiak.
Elektromekanika-lantegia	Lan-aulki tornuziladunak. Mekanizaziorako makinak eta erremintak, erabilerara arrunt eta kolektibokoak. Gasolio-injektoreetarako egiaztagailua. Baterien egiaztagailua, kargagailua, abiagailua. Elektrizitateko erreminta espezifikoak eta neurgailuak dituen armairua. Soldadura biguneko eta elektrikoko ekipoa. Mottorren osagaiak desmuntatzeko eta egiaztatze erreminta eta lanabes espezifikoak.

	<p>Ontziaren propultsio- eta gobernu-sistemen elementuak desmuntatzeko berariazko lanabesak.</p> <p>Zulagailu eramangarriak.</p> <p>Zutabe-zulagailua.</p> <p>Segurtasun-ekipoak eta -bitartekoak.</p> <p>Lan-gurdiak.</p> <p>Osziloskopioa.</p>
Egitura-konponketako lantegia	<p>Konpresorea.</p> <p>Egurrezko piezak desmuntatzeko eta mihiztatzeko erreminta eta lanabes espezifikoak.</p> <p>Plastikozko piezak desmuntatzeko eta konpontzeko erreminta eta lanabes espezifikoak.</p> <p>Plastikoak konpontzeko ekipoa.</p> <p>Infragorrien bidez lehortzeko ekipoa.</p> <p>Hautsa xurgatzeko ekipo mugikorra.</p> <p>Lixagailu errotorbitalak.</p> <p>Inprimazioko pistola aerografikoak.</p> <p>Segurtasun-ekipoak eta -bitartekoak.</p> <p>Pistola-garbigailua.</p> <p>Aldamioak eta mailak.</p> <p>Bolumenen erregela.</p> <p>Pintura-kabina.</p> <p>Huts-makina.</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
<p>3043 Mekanizazioa eta Soldadura</p> <p>3028 Kirol-ontzien oinarritzko egitura-konponketa</p> <p>3040 Ontzien gainazalak babestu eta edertzea</p> <p>3048 Propultsio-plantaren eta lotutako ekipoen oinarritzko mantentze-lanak</p> <p>3066 Sistema elektriko eta informatikoen oinarritzko</p>	<p>Ibilgailuen mantentze-lanak</p> <p>Makinak, zerbitzuak eta produkzioa</p>	<p>Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak</p>

<p>mantentze-lanak 3068 Kirol-ontzietako aparailuen oinarrizko mantentze-lanak E714. Zuntzez indartutako plastikozko piezak eta egiturak eraikitze, egokitzeko eta muntatzeko eragiketak E715. Zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketak.</p>	<p>Besterik: Irakasle espezialista, kasuan kasu</p>	
<p>E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea</p>	<p>Laneko prestakuntza eta orientabidea</p>	<p>Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak</p>
	<p>Ibilgailuen mantentze-lanak Makinak, zerbitzuak eta produkzioa</p>	<p>Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak</p>
	<p>Besterik: Irakasle espezialista, kasuan kasu</p>	
<p>3071 Lantokiko prestakuntza</p>	<p>Ibilgailuen mantentze-lanak Makinak, zerbitzuak eta produkzioa</p>	<p>Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak</p>

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

LANBIDE-MODULUAK	TITULAZIOAK
------------------	-------------

<p>3043 Mekanizazioa eta Soldadura 3028 Kirol-ontzien oinarrizko egitura-konponketa 3040 Ontzien gainazalak babestu eta edertzea 3048 Propultsio-plantaren eta lotutako ekipoen oinarrizko mantentze-lanak 3066 Sistema elektriko eta informatikoen oinarrizko mantentze-lanak 3068 Kirol-ontzietako aparailuen oinarrizko mantentze-lanak E714. Zuntzez indartutako plastikozko piezak eta egiturak eraikitze, egokitzeko eta muntatzeko eragiketak E715. Zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketak E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea 3071 Lantokiko prestakuntza</p>	<p>Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa edo dagokion mailako titulua, edo beste zenbait titulu baliokide</p>
--	---

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

LANBIDE-MODULUAK	TITULAZIOAK
<p>3043 Mekanizazioa eta Soldadura 3028 Kirol-ontzien oinarrizko egitura-konponketa 3040 Ontzien gainazalak babestu eta edertzea 3048 Propultsio-plantaren eta lotutako ekipoen oinarrizko mantentze-lanak 3066 Sistema elektriko eta informatikoen oinarrizko mantentze-lanak 3068 Kirol-ontzietako aparailuen oinarrizko mantentze-lanak E714. Zuntzez indartutako plastikozko piezak eta egiturak eraikitze, egokitzeko eta muntatzeko eragiketak E715. Zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketak E800. Laneko prestakuntza eta orientabidea 3071 Lantokiko prestakuntza</p>	<p>Diplomaduna, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa edo dagokion mailako titulua, edo beste zenbait titulu baliokide</p> <p>Automozioko goi-mailako teknikaria edota bestelako titulu baliokideak.</p>

6.- Lanbide-moduluen egokitasuna konpetentzia-atalekin, haiek egiaztatu edo baliozkotzeko.

LANBIDE-MODULUAK	KONPETENTZIA-ATAL EGIAGTAGARRIAK
------------------	----------------------------------

3043 Mekanizazioa eta soldadura.	UC0620_1: Oinarrizko mekanizazio-eragiketak egitea.
3028 Kirol-ontzien oinarrizko egitura-konponketa.	UC1456_1: Kirol-ontzien eta laketontzien zurezko elementuak konpontzeko eragiketa osagarriak egitea. UC1457_1: Kirol-ontzietan eta laketontzietan zuntzez indartutako plastikozko elementuak konpontzeko eragiketa osagarriak egitea.
3040 Ontzien gainazalak babestu eta edertzea.	UC1455_1: Kirol-ontzien eta laketontzien gainazalak babesteko eta edertzeko eragiketa osagarriak egitea.
3048 Propulzio-plantaren eta lotutako ekipoen oinarrizko mantentze-lanak.	UC1458_1: Kirol-ontzien eta laketontzien propulzio-planta, makinak eta lotutako ekipok mantentzeko eragiketa osagarriak egitea.
3066 Sistema elektriko eta informatikoen oinarrizko mantentze-lanak.	UC1459_1: Kirol-ontzien eta laketontzien sistema elektrikoak eta elektronikoak mantentzeko eragiketa osagarriak egitea.
3068 Kirol-ontzietako aparailuen oinarrizko mantentze-lanak.	UC1460_1: Kirol-ontzien eta laketontzien aparailuak mantentzeko 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:

Garraioa eta Ibilgailuen Mantentze-lanak
 Elektrizitatea eta Elektronika.
 Informatika eta Komunikazioak.
 Itsasoa eta Arrantza.
 Fabrikazio Mekanikoa.
 Zurgintza, Altzarigintza eta Kortxoa.
 Instalatze- eta Mantentze-lanak.
 Energia eta Ura.
 Erauzketa-industriak.
 Kimika.