

XEDAPEN OROKORRAK

HEZKUNTZA SAILA

116

254/2021 DEKRETUA, abenduaren 21ekoa, zeinaren bidez ezartzen baita Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluari dagokion curriculumak.

Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 10.1 artikulua ezartzen duenez, Estatuko Administrazio Orokorrak finkatuko ditu Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalarekin lotutako Lanbide Heziketako eskaintzak osatuko dituzten profesionaltasun-ziurtagiriak eta -tituluak, Konstituzioaren 149.1.30. eta 7. artikuluan xedatutakoaren arabera eta Lanbide Heziketaren Kontseilu Nagusiari kontsultatu ondoren.

Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 39.6 artikulua xedatzen duenez, Espainiako Gobernuak, autonomia-erkidegoei kontsultatu ostean, Lanbide Heziketako ikasketei dagozkien titulazioak ezarriko ditu, baita titulazio horietako bakoitzaren curriculumaren oinarritzko alderdiak ere.

Ekonomia Jasangarriaren martxoaren 4ko 2/2011 Legeak eta Ekonomia Jasangarriaren Legea osatzen duen martxoaren 11ko 4/2011 Lege Organikoak –zeinaren bidez aldatzen baitira Lanbide Heziketaren eta kualifikazioen 5/2002 Lege Organikoa eta Hezkuntzaren 2/2006 Lege Organikoa– ekonomia lehiakorrago eta berritzaileago bat, produkzio-sektore tradizionalak berrituko dituena eta kalitateko enplegu egonkorra eskatzen duten beste jarduera batzuetarako bidea zabalduko duena, sustatzeko eta bizkortzeko behar ziren hainbat lege-aldaketa adierazgarri eragin dituzte.

Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen uztailaren 29ko 1147/2011 Errege Dekretuaren 9. artikuluan definitzen da Lanbide Heziketako tituluen egitura. Horretarako, kontuan hartu dira Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionala, Europar Batasunak finkatutako jarraibideak eta gizarte-intereseko beste alderdi batzuk.

Titulu horien lanbide-profila errege-dekretu horren 7. artikuluan zehazten da, barne sartzen direla konpetentzia orokorra, konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak eta, hala behar denean, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalaren konpetentzia-unitateak. Horrenbestez, titulu bakoitzak lanbide-kualifikazio oso bat hartuko du barnean, gutxienez, helburua delarik Lanbide Heziketako tituluek eraginkortasunez erantzutea produkzio-sistemaren beharrei eta herritartasun demokratikoa gauzatzeko aukera emango duten balio pertsonal eta sozialei.

Apirilaren 22ko 283/2019 Errege Dekretuak Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren titulua ezartzen du, eta curriculumaren oinarritzko alderdiak finkatzen ditu. Dekretu horrek ordeztu egiten du maiatzaren 28ko 812/1993 Errege Dekretua, Kimikako goi-mailako teknikariaren titulua eta dagozkion gutxienerako irakaskuntzak ezartzen dituena, eta 540/1995 Errege Dekretua, apirilaren 7koa, Ingurumen Osasuneko Goi Mailako Teknikariaren titulua eta dagozkion gutxienerako irakaskuntzak ezartzen dituena.

Bestalde, Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen 1147/2011 Errege Dekretuaren 8. artikuluen 2. apartatua xedatzen da hezkuntza-administrazioek ezarriko dituztela Lanbide Heziketako irakaskuntzen curriculumak, errege-dekretu horretan bertan eta titulu bakoitza erregulatzen duten arauetan xedatzen direnak errespetatuz.

Euskal Autonomia Erkidegoaren berezko eskumenen esparruari dagokionez, Autonomia Estatutuaren 16. artikuluan aditzera ematen denez, «Konstituzioaren lehen xedapen gehigarrian ezarritakoa aplikatzeko, irakaskuntza, zabalera, maila, gradu, era eta espezialitate guztietan, Eus-

kal Autonomia Erkidegoaren konpetentziapean dago, Konstituzioaren 27. artikuluan ezarritakoari eta hura garatzen duten Lege Organikoei, eta 149.1.30 artikulua Estatuari ematen dizkion ahalmenei eta hori guztia betetzeko eta bermatzeko behar den goi-inspekzioari kalterik egin gabe».

Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 28ko 4/2018 Legearen xedea Lanbide Heziketako Euskal Sistema antolatzea eta arautzea da, eta haren helburua da Euskadik egungo eta etorkizuneko erronkei modu egokian erantzungo dien lanbide-heziketako sistema bat izatea.

Bestalde, otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuak hezkuntza-sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen du Euskal Autonomia Erkidegoaren esparrurako.

Azaldutako aurrekarien arabera, dekretu honen helburua da, Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluari Lanbide Heziketako irakaskuntzan dagokion curriculuma ezartzea Euskal Autonomia Erkidegorako, betiere ekainaren 23ko 283/2019 Errege Dekretuaren babesean, hark ezartzen baititu Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluak eta curriculumaren oinarriko alderdiak.

Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren titulu honen curriculumean alderdi hauek deskribatzen dira: alde batetik, tituluak adierazten duen lanbide-profila, hura osatzen duten kualifikazioak eta konpetentzia-unitateak, konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak; eta, bestetik, titulu horren helburu orokorrak eta lanbide-moduluak ezartzen dituzten ikasgaiak, hala nola haietako bakoitzari dagozkien ikaskuntza-emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak, barne direla horiek guztiak antolatu eta ezartzeko jarraibideak eta zehaztapenak.

Profilean deskribatzen diren konpetentzia profesional, pertsonal eta sozialetatik eratorri diren helburu orokorrek ikasleak heziketa-zikloaren amaieran eskuratu behar dituen gaitasunak eta lorpenak adierazten dituzte, eta haiek dira lehenengo iturria eratoritzeko heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluetako bakoitzean landu beharreko edukiak eta ikasleek bereganatu beharreko ikaskuntza-emaitzak.

Modulu bakoitzean jasotako edukiak dira irakaskuntza-ikaskuntzako prozesuaren euskarria, eta horien bidez eskuratuko ditu ikasleak trebetasun eta abilezia teknikoak, etorkizun profesionalean aurrera egiteko kontzeptuzko oinarri zabala eta lortu nahi den kualifikazioarekiko lanbide-identitate koherentea islatuko duten portaerak.

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

Ondorioz, Hezkuntzako sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoak adierazitakoa aintzat hartuta, eta Eusko Jaurlaritzako Gobernu Kontseiluak 2020ko abenduaren 21ean egindako bilkuran eztabaidatu eta ontzat eman ondoren, honako hau

XEDATZEN DUT:

I. KAPITULUA

XEDAPEN OROKORRA

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-eremua.

1.– Dekretu honek Lanbide Heziketako irakaskuntzako Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluari dagokion curriculuma ezartzen du, Euskal Autonomia Erkidegorako.

2.– Ikastetxeari dagokio, pedagogia zein antolamendu aldetik duen autonomiaren baitan, bere curriculum-proiektua ezartzea, eta proiektu horretan erabakiko ditu bere irakaskuntza-lanaren ezaugarriak eta nortasuna, eta halaber, lanbide-moduluaren programazioak prestatzeari buruzko irizpideak.

3.– Ikastetxearen curriculum-proiektuaren markoan, heziketa-zikloaren arduraren irakasle-taldeari, eta zehazki irakasle bakoitzari, dagokie programazioak prestatzea, ezartzen diren helburu orokorrak kontuan hartuta, lanbide-modulu bakoitzean jasotzen diren ikaskuntza-emaitez eta edukiak errespetatuz, eta irakaskuntzen erreferentziazko lanbide-profilaren euskarrian oinarrituta.

II. KAPITULUA

TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA ETA LANBIDE-PROFILA

2. artikulua.– Tituluaren identifikazioa.

Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren titulua elementu hauek identifikatzen dute:

- Izena: Kimika eta Ingurumen Osasuna.
- Maila: Goi-mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Segurtasuna eta Ingurumena.
- Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatuko erreferentzia: INSN-5b.
- Goi Mailako Hezkuntzako Kualifikazioen Espainiako Esparruan duen maila: 1. maila, goi-mailako teknikaria.

3. artikulua.– Lanbide-profila.

1.– Titulu honen konpetentzia orokorra da ingurumen- eta elikadura-arriskuko faktoreek osasunean dituzten ondorioak zaintzea eta kontrolatzea, ingurumen-kudeaketako sistemak abian jartzen eta garatzen parte hartzea, eta osasun publikorako eta komunitariorako hezkuntza-programetan esku hartzea, hala badagokio, goiko arduradunak gainbegiratuta, ezarritako protokoloen arabera, eta erreferentziazko araudia errespetatuz, kalitate- eta segurtasun-baldintzetan.

2.– Konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak.

Hauek dira titulu honen konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak:

a) Ingurumen-osasuneko unitateak eta ingurumen-kudeaketako sistemen arauzko dokumentazioa kudeatzea, kontroleko, zaintzako eta segurtasuneko planak aplikatuz.

b) Ingurumen-kontrol eta -analisietan lortutako emaitzen koherentzia eta fidagarritasuna ebaluatzea, lortutako datuak baliozkotuz.

c) Pertsonen ohitura osasungarriak sustatzea, ingurumen-heziketako eta osasun-sustapeneko programen garapenean parte hartuz.

d) Laginak protokolo espezifikoen arabera lortu eta kontserbatzea, prozedura normalizatuak aplikatuz.

e) Kontroleko, tratamenduko eta analisisiko ekipoen funtzionamendua egiaztatzea, lehen mailako mantentzea eginez.

- f) Erabiltzen eta kontsumitzen diren uren kalitatea zaintzea eta kontrolatzea, tratamendu- eta analisi-teknikak aplikatuta.
- g) Hondakinen kudeaketa zaindu eta kontrolatzea, horri lotutako arriskuak identifikatuz eta ezarritako plana aplikatuz.
- h) Ingurune eraikiaren eta bertan gauzatutako jardueren kalitatea zaindu eta kontrolatzea, lotutako arriskuak identifikatuz eta araudia betetzeko jarduketak proposatuz.
- i) Elikagaien kalitatea zaindu eta kontrolatzea, analisi-teknikak eta elikagai-segurtasuneko protokoloak aplikatuz.
- j) Airearen kalitatea egiaztatzea eta atmosferarako isurketak kontrolatzea, arazketa- eta analisi-teknikak aplikatuz.
- k) Osasun publikoaren arloko interes-bektoreei lotutako arriskuak zaindu eta kontrolatzea, horrela dagokionean horiek kontrolatzeko biozidak eta produktu fitosanitarioak aplikatuz.
- l) Prozesuen trazabilitatea ziurtatzea, sortutako dokumentazioa ezarritako euskarrian eginez eta erregistratuz.
- m) Laneko egoera berrietara egokitzea, egunean izanda lanbide-ingurunearen gaineko ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak, prestakuntza eta dauden baliabideak bizitza osoko ikaskuntzan kudeatuta, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabilia.
- n) Egoerak, arazoak eta gorabeherak konpontzea, ekimenez eta autonomiaz dagokion eskumen-eremuan, eta sormenez, berrikuntzaz eta hobetzeko gogoz norberaren eta lantaldearen zereginetan.
- o) Lantaldeak erantzukizunez antolatzea eta koordinatzea, lanaren garapena ikuskatuz, harreman atseginak mantenduz, lidergoz jokatzuz eta sortzen diren talde-arazoei konponbideak emanez.
- p) Parekoekin, nagusiekin, bezeroekin eta bere ardurapeko pertsonekin komunikatzea, komunikazio-bide eraginkorrak erabiliz, informazioa edo ezagupen egokiak emanez, eta dagokion lan-eremuan parte hartzen duten lagunen autonomia eta eskumenak errespetatuz.
- q) Norberaren eta lantaldearen lan-garapenean ingurune seguruak sortzea, laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentziorako prozedurak gainbegiratzuz eta aplikatuz, betiere enpresaren arautegian eta helburuetan ezarritakoarekin bat etorritz.
- r) Produkzioko edo zerbitzugintzako prozesuetan bildutako lanbide-jardueretan, kalitatea kudeatzeko prozedurak, irisgarritasun unibertsalekoak eta «denontzako diseinukoak» gainbegiratzea eta aplikatzea.
- s) Enpresa txiki bat sortu eta abiarazteko oinarrizko kudeaketa egitea, eta dagokion lanbide-jardueran ekimena izatea erantzukizun sozialez jokatuta.
- t) Dagokion jardueraren ondoriozko eskubideak baliatzea eta betebeharrak betetzea, indarrean dauden legeetan xedatutakoaren arabera, eta bizitza ekonomikoan, sozialean eta kulturean aktiboki parte hartuz.
- u) Gizon-emakumeen arteko egiazko berdintasun eraginkorra sustatzea bere lanbidearen eta lanaren esparruan, genero-baldintzatzaileak saihestuz, ikasketa zein laneko ibilbidean.

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

- Lanbide-kualifikazio osoak:

a) Ingurumen-osasuna eta elikagai-segurtasuna SAN490_3 (140/2011 Errege Dekretua, otsailaren 4koa, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionala osatzen duena, osasuneko lanbide-arloko lau lanbide-kualifikazio ezartzearen bidez). Kompetentzia-unitate hauek barne hartzen ditu:

UC1597_3: Ingurumen-osasuneko unitate bat kudeatzea.

UC1598_3: Ura erabili eta kontsumitzearekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.

UC1599_3: Hondakin solidoak sortu eta kudeatzearekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.

UC1600_3: Ingurune eraikiarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.

UC1601_3: Elikagaiekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.

UC1602_3: Kutsadura atmosferikoarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.

UC1603_3: Bektoreen prebentzio eta kontrol integraleko eragiketa teknikoak egitea, osasun publikoaren testuinguruan, produktu kimiko bioziden eta fitosanitarioen erabileraren kudeaketa barne.

UC1604_3: Pertsonen eta komunitatearen osasuna sustatzea, osasun publikoko hezkuntza-jarduerekin bidez.

b) Ingurumen-kudeaketa SEA597_3 (1031/2011 Errege Dekretua, uztailaren 15ekoa, lanbide-kualifikazioen katalogo nazionala osatzen duena, Segurtasuna eta Ingurumena lanbide-arloko hiru lanbide-kualifikazio ezartzearen bidez). Kompetentzia-unitate hauek barne hartzen ditu:

UC1971_3: Erakundearen Ingurumena Kudeatzeko Sistemari (IKS) buruzko araudiaren dokumentazioa kudeatzea.

UC1972_3: Erakundearen ingurumen-alderdiak dokumentatzea.

UC1973_3: Ingurumena Kudeatzeko Sistema (IKS) abian jartzea eta mantentzea.

UC1974_3: Istripuak prebenitzeko ingurumen-arriskuak ebaluatzea.

- Osatu gabeko lanbide-kualifikazioak:

a) Organismo kaltegarriak kontrolatzeko zerbitzuak kudeatzea: SEA251_3 (814/2007 Errege Dekretua, ekainaren 22koa, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionala osatzen duena, Segurtasuna eta Ingurumena lanbide-arloko bi lanbide-kualifikazio ezartzearen bidez):

UC0800_3: Organismo kaltegarriak kontrolatzeko plana ezartzea, abiaburuko egoeraren arabera, eta haren gauzatzea ikuskatzea.

b) Kutsadura atmosferikoa kontrolatzea: SEA493_3 (1223/2010 Errege Dekretua, urriaren 1eko. Horren bidez, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionala osatzen da, Segurtasuna eta Ingurumena lanbide-arloari dagozkion hiru lanbide-prestakuntza ezartzearen bidez).

UC1615_3: Kutsadura atmosferikoa neurtzeko eta laginak hartzeko eragiketak egitea.

4. artikulua.– Lanbide-ingurunea.

1.– Titulu hau lortzen dutenek osasunaren eremuan lan egiten dute nagusiki, osasun publikoaren edo pribatuaren barruan, kutsatzaileak izan daitezkeen ekoizpen-sektoreetan eta estatu-, autonomia- eta toki-mailako administrazioan osasunarekin eta/edo ingurumenarekin lotutako zerbitzuetan. Parte har dezakete osasun-ikuskaritzako taldeetan, analisi-laborategietan, ikerketa-zentroetan, unibertsitate-zentroetan, nekazaritza-ustiategietan, ingurumen-kontrolako zerbitzuen enpresetan. Besteren kontura lan egiten dutenean, goragoko arduradun baten mende daude, eta, hala badagokio, beste sail batzuetako arduradunekin lankidetzan aritzen dira. Osasunaren arloan lan egiten dutenean, eskumena duen administrazioak arautuko du haien lanbide-jarduera.

2.– Zeregin eta lanpostu aipagarrienak hauek dira:

- Ingurumen-kudeaketako teknikaria.
- Ingurumen-kudeaketako sistemen koordinatzailea.
- Ingurumen-jardueren programatzailea.
- Ingurumen-dokumentalista.
- Osasun-kontrolako teknikaria (elikagaiak, urak, atmosfera, hondakinak...).
- Kutsadura atmosferikoa kontrolatzeko teknikaria.
- Kutsadura akustikoa kontrolatzeko teknikaria.
- Organismo kaltegarriak kontrolatzeko teknikaria.
- Hiri-ingurunean eta lotutako natura-ingurunean Izurriteak kontrolatzeko teknikaria.
- Produktu biozida eta fitosanitarioen berri emateko komertziala.

III. KAPITULUA

HEZIKETA-ZIKLOAREN IRAKASGAIAK, ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK, ETA IRAKASLEAK

5. artikulua.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

1.– Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Ingurumen-kontrol, -zaintza eta -segurtasuneko planak interpretatzea, eta erakundearen edo, hala badagokio, ingurumen-osasuneko unitatearen eskakizunekin lotzea, haien kudeatzeko.

b) Kontroletan eta analisisetan lortutako datuak erreferentziarako parametroekin alderatzea, eta tratamendu estatistikoko teknikak aplikatzea haien koherentzia eta fidagarritasuna ebaluatzeko.

- c) Ingurumen-hezkuntzako eta osasun-sustapeneko programak egitea, ingurumen-kutsadurak pertsonengan dituen ondorioak aztertuz, eta, horrela, pertsonen artean jarduera osasungarriak sustatzeko.
- d) Ezarritako protokoloen arabera laginak hartzea, eta lortzeko eta kontserbatzeko prozesuan esku hartzen duten aldagaiak identifikatzea.
- e) Kontrol-, tratamendu- eta analisi-ekipoen lehen mailako mantentze-teknikak aplikatzea, kalitate- eta segurtasun-protokoloei jarraituz, haien funtzionamendua ziurtatzeko.
- f) Erabiltzeko eta kontsumitzeko urak tratatzeko eragiketak egitea, haien kalitatea ziurtatzeko ezarritako protokoloei jarraiki.
- g) Erabiltzeko eta kontsumitzeko urak aztertzea, eta ur horien kalitatea zaintzeko eta kontrolatzeko ezarritako parametroak identifikatzea.
- h) Hondakinak tratatzeko eragiketak egitea, kudeaketa kontrolatzeko ezarritako protokoloei jarraituz.
- i) Ingurune eraikiarekin lotutako araudia betetzen dela egiaztatzea, eta haren kalitatea zaintzeko eta kontrolatzeko neurketa-teknikak hautatzea eta aplikatzea.
- j) Elikagaien azterketa egitea, elikagaien segurtasun-protokoloak aplikatuta, haien kalitatea zaintzeko eta kontrolatzeko.
- k) Gasak eta partikulak tratatzea eta protokoloen arabera aztertzea, airearen kalitatea egiaztatzeko eta atmosferara egiten diren isurketak kontrolatzeko.
- l) Izurriteen, bektoreen eta organismo kaltegarrien kontrol integraturako erabilitako biozidak eta produktu fitosanitarioak aplikatzeko baldintzak zehaztea.
- m) Erlazionatutako txostenak eta dokumentazio teknikoak betetzea eta artxibatzea, lan-prozedura normalizatuak aplikatuta, trazabilitatea ziurtatzeko.
- n) Sektoreko bilakaera zientifikoarekin, teknologikoarekin eta antolamendukoarekin lotutako ikaskuntza-baliabideak eta -aukerak aztertzea eta erabiltzea, baita informazioaren eta komunikazioaren teknologiak ere, eguneratzeko gogoari eusteko eta laneko egoera berrietara eta egoera pertsonal berrietara egokitzeke.
- o) Sormena eta berrikuntzarako gogoia garatzea, lanarekin eta norberaren bizitzarekin lotutako prozesuetan eta antolamenduan agertzen diren erronkei erantzuteke.
- p) Erabakiak arrazoituta hartzea, eta, horretarako, tartean diren aldagaiak aztertzea, hainbat esparrutako jakintzak integratzea eta arriskuak eta erabaki okerrak hartzeko aukera onartzea, askotariko egoerei, arazoei edo kontingentziei aurre egiteko eta horiek ebazteko.
- q) Gidaritza-, motibazio-, gainbegiratze- eta komunikazio-teknikak garatzea talde-laneko testuinguruetan, betiere lantaldeen antolamendua eta koordinazioa errazteko.
- r) Komunikazio-estrategiak eta -teknikak aplikatzea eta transmitituko diren edukietara, xedera eta hartzaileen ezaugarrietara egokitzea, komunikazio-prozesuen eraginkortasuna ziurtatzeko.
- s) Laneko arriskuen prebentzioko eta ingurumen-babeseko egoerak ebaluatzea, norberaren eta taldearen prebentziorako neurriak proposatuz eta aplikatuz, lan-prozesuetan aplikatzekoa den araudiaren arabera, ingurune seguruak bermatzeko.

t) Irisgarritasun unibertsalari eta «guztiontzako diseinua»ri erantzuteko beharrezkoak diren lanbide-ekintzak identifikatzea eta proposatzea.

u) Kalitate-parametroak identifikatzea eta aplikatzea ikaskuntza-prozesuan egindako lanetan eta jardueretan, ebaluazioaren eta kalitatearen kultura balioesteko eta kalitate-kudeaketako prozedurak gainbegiratu eta hobetzeko gai izateko.

v) Kultura ekintzailearekin, enpresakoarekin eta ekimen profesionalekoarekin erlazionatutako prozedurak erabiltzea, enpresa txiki baten oinarrizko kudeaketa egiteko edo lan bati ekiteko.

w) 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.

x) Euskal Autonomia Erkidegoan hizkuntza-eskubideak babesten dituen legeria eta euskararen ezarpena eta garapena bideratzen duen araudia ezagutzea.

2.– Honako hau da heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluen zerrenda:

- Ingurumen-kudeaketako sistemak.
- Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.
- Uren kontrola.
- Hondakinen kontrola.
- Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.
- Elikagaien kontrola eta segurtasuna.
- Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.
- Organismo kaltegarrien kontrola.
- Ingurumen-osasuneko unitatea.
- Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.
- Ingeles teknikoa.
- Laneko prestakuntza eta orientabidea.
- Enpresa eta ekimen sortzailea.
- Lantokiko prestakuntza.

I. eranskinean zehazten da lanbide-moduluen ordu-esleipena eta zer kurtsotan eman behar diren.

Hezkuntzaren alorrean eskumena duen sailak araututako prestakuntza-eskaintzaren arabera egokitu daiteke moduluen ordu-esleipena eta horren arabera zehaztu daiteke moduluak zer kurtsotan emango diren, dekretu honen 11. artikulua arautzen duenarekin bat.

3.– Lanbide-modulu bakoitzerako, ikaskuntzaren emaitzak ezartzen dira, prestakuntza-aldia amaitzean ikasleek jakitea, ulertzea eta egin ahal izatea espero dena deskribatzen dutenak, bai eta ebaluazio-irizpideak eta eman beharreko edukiak ere.

4.– Lantokiko prestakuntzako modulua, bestalde, bigarren kurtsoko azken hamahiru asteetan garatuko da, eta ikastetxean egindako lanbide-modulu guztien ebaluazio positiboa lortu ondoren egingo da.

5.– Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 28ko 4/2018 Legearen 28. artikuluan arautzen da atzerriko hizkuntzak, batez ere ingelesa, Euskal Autonomia Erkidegoko prestakuntza-prozesuetara eramateko modua.

Europar Batasuneko Kontseiluak 2018ko maiatzaren 22an etengabeko prestakuntzarako oinarriko konpetentziei buruz emandako gomendioei jarraituz eta Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren hirugarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera, heziketa-ziklo horretan atzerriko hizkuntza lantzeko, Ingeles Teknikoko modulu bat erantsiko da haren curriculumean.

6. artikulua.– Espazioak eta ekipamenduak.

Prestakuntza garatzeko, eta ezarritako emaitzak eta konpetentziak lortzeko gutxieneko espazioak eta ekipamenduak III. eranskinean zehazten dira.

7. artikulua.– Irakasleak.

1.– Heziketa-ziklo hau osatzen duten lanbide-moduluak honako irakaskuntza-kidego hauetako irakasleek emango dituzte: Bigarren Hezkuntzako katedradunen kidegoko irakasleek, Bigarren Hezkuntzako irakasleen kidegoko irakasleek, eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoen kidegoko irakasleek, betiere dekretu honen IV. eranskineko 1. apartatuan ezarritako espezialitateen arabera.

2.– Aipatutako irakaskuntza-kidegoetako irakasleei eskatzen zaizkien titulazioak, oro har, otsailaren 23ko 276/2007 Errege Dekretuaren 13. artikuluan ezarritakoak dira. Izan ere, errege-dekretu horrek onartzen du Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoan aipatzen diren irakasle-kidegoetako espezialitate berrietan sartzeko eta haiek eskuratzeko araudia, eta arautzen du lege horren hamazazpigarren xedapen iragankorrean adierazten den sarrerako aldi baterako erregimena. Ondorio horietarako, aipatutako titulazioen baliokideak –irakaskuntza-espezialitateen arabera– dekretu honen IV. eranskineko 2. apartatuan jasotakoak dira.

3.– Hezkuntzakoaz bestelako administrazioetako titulartasun pribatuko nahiz titulartasun publiko ikastetxeetako irakasleentzat, titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko behar diren titulazioak eta eskakizunak dekretu honen IV. eranskinaren 3. apartatuan eman dira aditzera. Nolanahi ere, aditzera emandako titulazio horiek lortzeko irakaskuntzek lanbide-moduluen helburuak bete beharko dituzte. Helburu horiek barnean hartuta ez badaude, titulazioaz gain, lanbide-arlo horrekin lotzen den sektorean gutxienez hiru urteko lan-esperientzia frogatu beharko da «ziurtagiri» baten bidez –irakaskuntzaren emaitzekin inplizituki lotzen diren enpresetan produkzio-jarduerak garatzen hiru urteko esperientzia frogatu beharko du ziurtagiriak–.

Lan-esperientziaren bidez hartutako lanbide-konpetentziak egiaztatzeari buruzko uztailaren 17ko 1224/2009 Errege Dekretuaren 12. artikuluan xedatutakoaren arabera justifikatuko da lan-esperientzia.

Ondorio horietarako, eta apirilaren 12ko 4/2007 Lege Organikoaren hamabosgarren xedapen gehigarriarekin bat etorritik, dekretu honen IV. eranskineko 4. apartatuan jasotako titulazioak gaituko dira lanbide-moduluetarako.

4.– Sailaren ardura izango da lanbide-moduluak ematen dituzten irakasleek zehaztutako eskakizunak bete ditzaten, bermatuz horrela irakaskuntza horien kalitatea.

IV. KAPITULUA

BESTE IKASKETA BATZUETARAKO SARBIDEAK ETA LOTURA.
BALIOZKOTZEAK, SALBUESPENAK ETA KORRESPONDENTZIAK.
BALIOKIDETASUNAK, ETA ONDORIO AKADEMIKO ETA PROFESIONALAK. URRUTIKO
ESKAINZA ETA BESTELAKO MODALITATEAK

8. artikulua.– Prestakuntza-ziklo honetara sartzeko lehentasuna, batxilergoan ikasitako modalitateak eta ikasgaiak aintzat hartuta.

Zientzien batxilergo-modalitatea ikasi dutenek izango dute heziketa-ziklo honetara sartzeko lehentasuna.

9. artikulua.– Beste ikasketa batzuetarako sarbideak eta haiekiko lotura.

1.– Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluak aukera ematen du erdi-mailako zein goi-mailako beste heziketa-ziklo orotara sartzeko, Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 41.2 eta 41.3 artikuluetan ezarritakoaren arabera.

2.– Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluak aukera ematen du graduko unibertsitate-ikasketetara sartzeko, maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren 44.3 artikuluan ezarritakoaren arabera.

3.– Hezkuntzaren alorrean eskumena duen sailak zehaztuko du Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluak eta berarekin loturaren bat duten unibertsitate mailako tituluak baliozkotzeko araubidea. Baliozkotze-erregimena errazte aldera, 120 ECTS kreditu esleitu dira dekretu honetan ezarritako irakaskuntzetan, heziketa-zikloaren lanbide-moduluen artean, goi-mailako hezkuntzaren esparruan ikasketak aintzatesteari buruzko azaroaren 14ko 1618/2011 Errege Dekretuan ezarritakoaren arabera.

10. artikulua.– Baliozkotzeak, salbuespenak eta korrespondentziak.

1.– Hezkuntza-sistemaren antolamendu orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren babesean ezartzen diren Lanbide Heziketako tituluen lanbide-moduluen eta dekretu honetan Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren titulurako ezartzen diren lanbide-moduluen arteko baliozkotzeak V. eranskinean adierazten dira.

2.– Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluaren irakaskuntzako lanbide-moduluen eta kompetentzia-unitateen arteko korrespondentzia –horiek baliozkotzeko edo salbuesteko– eta titulu honetako lanbide-moduluen eta kompetentzia-unitateen arteko korrespondentzia –horiek egiaztatzeko– VI. eranskinean jaso da.

3.– Heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluetarako baliozkotzeak, salbuespenak eta korrespondentziak 32/2008 Dekretuaren 27. artikuluan biltzen dira (32/2008 Dekretua, otsailaren 26koa, Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duena) eta, halaber, ondorio horretarako betetzekoa den gainetako araudian.

4.– Tituluan barne hartutako kompetentzia-unitate guztiak Laneko esperientziaren bidez esku-ratutako lanbide-kompetentziak aintzat hartzeari buruzko uztailaren 17ko 1224/2009 Errege Dekretuan ezarritako prozeduraren bitartez egiaztatu dituztenek Laneko Prestakuntza eta Orientatibidea lanbide-modulua baliozkotzea eskatzeko aukera izango dute, baldin eta:

– Urtebeteko lan-esperientzia, gutxienez, egiaztatzen badute.

– Jarduera prebentiboaren oinarrizko eginkizunak betetzeko ezarritako prestakuntzaren egiaztatzea badute –Prebentzio-zerbitzuen erregelamendua onartzen duen urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera emandako egiaztatzea–.

11. artikulua.– Urrutiko eskaintza eta bestelako modalitateak.

Hezkuntzaren alorrean eskumena duen sailak arautuko ditu ziklo honetako irakaskuntzak araubide orokorrean ezarritakoaz bestelako eskaintza osoaren modalitatean eta urrutiko irakaskuntzan edo beste modalitate batzuetan eskaini ahal izateko baimena eta eskaintza horren oinarrizko alderdiak (hala nola moduluen iraupena eta sekuentziak).

LEHEN XEDAPEN GEHIGARRIA.– Titulazio baliokideak eta lanbide-trebakuntzekiko lotura.

1.– Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren hogeita hamaikagarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera, dekretu honetan ezarritako Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluaren ondorio profesional berberak izango dituzte Hezkuntzari eta Hezkuntzako Erreforma Finantzatzeari buruzko abuztuaren 4ko 14/1970 Lege Orokorreko teknikari espezialisten titulu hauek:

- a) Ingurumen Osasuneko teknikari espezialista, Osasungintza adarra.
- b) Ingurumeneko teknikari espezialista, Kimika adarra.
- c) Ur-tratamenduko instalazioko langintzako teknikari espezialista, Kimika adarra.

2.– Kimikako goi-mailako teknikariaren titulua eta dagozkion gutxieneko irakaskuntzak ezartzen dituen maiatzaren 28ko 812/1993 Errege Dekretuak ezarritako Ingurumen Kimikako goi-mailako teknikariaren tituluak, eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren titulua eta dagozkion gutxieneko irakaskuntzak ezartzen dituen apirilaren 7ko 540/1995 Errege Dekretuak ezarritako Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluak, dekretu honen bidez ezartzen den Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluaren eragin profesional eta akademiko berberak izango dituzte.

3.– Errege-dekretu honetan Laneko prestakuntza eta orientabidearen lanbide-modulurako ezarritako prestakuntzak trebatu egiten du laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko mailako jardueren pareko lanbide-ardurak betetzeko –Prebentzio-zerbitzuen Araudia onartzeko urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan arautzen dira jarduerok–, baldin eta gutxienez 45 eskola-ordu ematen baldin badira modulu horretan.

4.– Dekretu honetan ezarritako prestakuntzak, bere lanbide-moduluetan, bermatzen du produktu fitosanitarioen erabiltzaile profesionalaren eta saltzailearen agirian eskatzen den eza-gutza-maila, gaikuntza-maila «kualifikatua», produktu fitosanitarioen erabilera jasagarria lortzeko jarduera-esparrua ezartzen duen irailaren 14ko 1311/2012 Errege Dekretuaren 18.2 artikuluan aurreikusitako ondorioetarako.

BIGARREN XEDAPEN GEHIGARRIA.– Metodologia berriekin egindako proiektuak baimentzea.

Ikastetxeek aukera izango dute, beren autonomia pedagogikoaz eta antolamendukoaz baliatuta, eta ikasketa-proiektuko xedapenen 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

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

ez bada aldatzen kurtsokako banaketa, eta titulua sortzeko errege-dekretuan modulu bakoitzerako ezarri diren gutxienerako ordutegiak errespetatzen badira. Hezkuntzaren alorrean eskumena duen sailaren baimena beharko dute proiektuek.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

Dekretu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu eta hurrengo egunean jarriko da indarrean.

Vitoria-Gasteizen, 2021eko abenduaren 21ean.

Lehendakaria,
IÑIGO URKULLU RENTERIA.

Hezkuntzako sailburua,
JOKIN BILDARRATZ SORRON.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

254/2021 DEKRETUAREN I. ERANSKINA

LANBIDE-MODULUEN ZERRENDA, ORDU-ESLEIPENA ETA KURTSOA

Kodea	Lanbide-modulua	Ordu-esleipena	Kurtsoa
1546	Ingurumen-kudeaketako sistemak.	100	2.
1547	Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.	80	2.
1548	Uren kontrola.	330	1.
1549	Hondakinen kontrola.	120	2.
1550	Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.	99	1.
1551	Elikagaien kontrola eta segurtasuna.	200	2.
1552	Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.	165	1.
1553	Organismo kaltegarrien kontrola.	198	1.
1554	Ingurumen-osasuneko unitatea.	99	1.
1555	Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.	50	2.
E200	Ingeles teknika.	40	2.
1556	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	99	1.
1557	Enpresa eta ekimen sortzailea.	60	2.
1558	Lantokiko prestakuntza.	360	2.
	Guztira	2000	

254/2021 DEKRETUAREN II. ERANSKINA

1. ATALA. LANBIDE-MODULUAK: IKASKUNTZAREN EMAITZAK, EBALUAZIO-IRIZPIDEAK ETA EDUKIAK

1. lanbide-modulua: Ingurumena kudeatzeko sistemak.

Kodea: 1546.
Kurtsoa: 2.
Iraupena: 100 ordu.
ECTS kredituetako baliokidetasuna: 6.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Kalitatea kudeatzeko sistema baten elementuak identifikatzen ditu, horien egitura aztertzen du eta ezarritako prozedurak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Unitatean aplikatzekoak diren kalitate-arauak identifikatu ditu.
- b) Normalizazioaren eta kalitate-ziurtagirien abantailak baloratu ditu.
- c) Kudeaketa-sistema integratu baten ezaugarriak zehaztu ditu.
- d) Kalitate-sistemaren elementuak unitateko jarduerarekin erlazionatu ditu.
- e) Kalitatea kudeatzeko sistema batean erabiltzen diren dokumentuak ezaugarritu ditu.
- f) Unitateko jardueraren prozedurak dokumentatu ditu.
- g) Auditoria motak identifikatu ditu, eta kalitatearen ebaluazioarekin erlazionatu ditu.
- h) Kalitatea kudeatzeko sistema kompetentzia teknikoaren bermearekin lotu du.

Eduki-multzoa: Kalitatea kudeatzeko sistema baten elementuak.

- Normalizazioaren eta kalitate-ziurtagirien abantailak baloratzea.
- Kalitate-sistemaren elementuak unitateko jarduerarekin erlazionatzea.
- Unitatearen jardueraren prozedurei buruzko dokumentazioa.
- Ingurumena kudeatzeko sistemak erregulatzen dituzten arau ohikoenak aztertzea.
- Kalitatea. Kalitate kontzeptuaren jatorria eta bilakaera. Kalitatearen kostuak. Kalitatearen adituen lana.
- Ingurumena. Ingurumenaren kontzeptuaren jatorria eta bilakaera. Enpresa ingurumenaren aurrean. Ingurumen-kostuak.
- Lan-arriskuen prebentzioa. Prebentzio-ekintzen printzipioak.
- Kudeaketa-sistemak. Arauak.
- Kalitate-sistemak eta -eskuliburuak. Kalitate-sistemen dokumentuak.
- Kudeaketa-sistema Integratuak. Kudeaketa osoaren printzipioa.
- Kudeaketa-sistemen integrazioaren onurak eta eragozpenak.
- Ikuskaritza eta kalitatearen ebaluazioa. Ingurumen-kudeaketako sistemak ziurtatzeko prozedura.
- Laborategiak egiaztatzea.
- Gizarte-erantzukizuna eta garapen jasangarria. Ingurumeneko printzipio juridikoak.
- Prozesuen kalitatea kontrolatzearen garrantzia baloratzea.
- Kalitate-ikuskaritzetan, prestasuna eta ekimena agertzea.
- Jarrera positiboa eta konfiantza izatea emaitzak guztientzako modu gogobetegarrian lortzeko norberaren ahalmenean.
- Aldaketa-egoera batean agertzen diren prestakuntza-beharrak positibotzat hartzeko alde aurreko jarrera.

IE: 2. Unitateko lan-prozedura normalizatuak lantzen ditu, egin beharreko jarduerak araudiarekin lotuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Jarduera bakoitzari dagokion informazio zientifiko-teknikoa eta araudia hautatu ditu.
- b) Ezarritako kalitate-irizpideak eta esleitutako baliabideak identifikatu ditu.
- c) Unitateko jarduera bakoitzerako behar diren giza baliabideak eta baliabide materialak zerrendatu ditu.
- d) Unitateko jarduera bakoitzerako lan-prozedura normalizatuak diseinatu ditu.
- e) Indarrean dauden ziurtapenen eta/edo egiaztapenen kalitate-arauetan ezarritako eskakizunak bete ditu.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- f) Arriskuen prebentziorako jarraibideak eta segurtasun-fitxak interpretatu ditu.
g) Landutako dokumentazioan terminologia tekniko-zientifikoa erabili du.

Eduki-multzoa: Lan-prozedura normalizatuak egitea.

- Giza baliabideen eta baliabide materialen beharrak zerrendatzea.
- Lan-prozedura normalizatuaren jarraipena diseinatzea.
- Arriskuen prebentziorako argibideak eta segurtasun-fitxak interpretatzea.
- Langileen organigrama eta funtzioak.
- Baliabide materialak.
- Unitateko jarduerak: Faseak eta funtzioak.
- Jarduera bakoitzari lotutako informazio zientifiko-teknikoa eta araudia.
- Lan-prozedura normalizatuak (LPN).
- Kalitatea kontrolatzeko irizpideak eta metodoak.
- Emaitzak tratatzea. – Saiakuntzen emaitzak erregistratzeko sistemak. – Berriazko tresna informatikoak. – Estatistika aplikatua. Emaitzak estatistikoki tratatzea. Emaitzak aztertu eta adieraztea.
- Ingurumen-erregistroak.
- Informazioa lantzeko teknikak.
- Lanbide-jardunak dituen ondorioak arrazionalizatzea, eta haren efektu positiboaren eta negatiboaren artean bereiztea.
- Ordena eta garbitasuna balioestea prozesuaren faseetan eta produktuaren aurkezpenean.
- Norberaren zereginak planifikatzeko eta lortutakoaren autoebaluazioa egiteko prestasuna izatea.

IE: 3. Jarduera baten ondoriozko ingurumen-alderdiak identifikatzen ditu, araudia betetzen dela egiaztatuta, eta, hala badagokio, jarduketa zuzentzaileak proposatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Industria-jarduera batean sortutako ingurumen-alderdiak sailkatu ditu.
- b) Zerbitzuen prestazio-jarduera batean sortutako ingurumen-alderdiak sailkatu ditu.
- c) Ezarritako irizpideen arabera ebaluatu ditu ingurumen-alderdiak.
- d) Ingurumen-alderdiak hierarkizatu ditu, esanguratsuenak nabarmenduta.
- e) Produkzio-prozesuaren aldaketan ondoriozko egokitzapen-proposamenak egin ditu.
- f) Ebaluatutako ingurumen-alderdiak aurreko aldietan lortutako emaitzekin alderatu ditu.
- g) Antolakundeak denboran zehar izan duen ingurumen-hobekuntza baloratu du.

Eduki-multzoa: Jarduera baten ondoriozko ingurumen-alderdiak.

- Industria- eta zerbitzu-jardueretan sortutako ingurumen-alderdiak sailkatzea.
- Ingurumen-alderdien ebaluazioa:
- Produkzio-prozesuaren aldaketetara egokitzeko proposamenak egitea.
- Erakundearen ingurumen-eraginaren eta -alderdiaren kontzeptuak.
- Ingurumen-alderdiak identifikatzeko metodologiak.
- Ingurumen-alderdiak baloratzeko metodologiak.
- Ingurumen-alderdien garrantzi-maila ezartzea.
- Taldekideekin komunikatzeko norberaren ekimena.
- Enpresak ezartzen dituzten aldaketan aurrean jarrera arduratsua eta malgua izatea (tolerantzia, egokitzea).

IE: 4. Ingurumena Kudeatzeko Sistema (IKS) aplikatzen du, eta, horretarako, ezarritako dokumentazioa berriazko informatika-programen bidez prestatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) IKS behar bezala ezarri ahal izateko antolakundearen funtzioak eta erantzukizunak identifikatu ditu.
- b) IKSren funtzionamenduaren sistematika aztertu du, haren hedapenean laguntzeko.
- c) Informazio- eta prestakuntza-lanak egiteko behar diren materialak eta bitartekoak prestatu ditu, hizkuntza-eskubideak kontuan hartuta.
- d) Erakundearen jarduerarekin lotzen diren eta IKSn sartuta dauden ingurumen-alderdiak zerrendatu ditu.
- e) IKSren dokumentuak prestatu ditu, hala nola, prozedurak, erregistroak eta beste batzuk, antolakundearen

ezarritako jarraibideei jarraituz.

f) Ingurumen-alderdi esanguratsuak kontrolatzen laguntzen duten antolakundeak garatutako eragiketak eta jarduerak zerrendatu ditu.

g) IKSren ezarritako ingurumen- eta berrikuspen-txostenak egin ditu.

h) Hautemandako "bat ez etortzeak" dokumentatu ditu, zehaztutako azterketa- eta zuzenketa-metodologiei jarraituz.

i) Ingurumenean eragina duten gertakarien eta istripuen aurrean jardun du, ezarritako larrialdi-planaren arabera.

Eduki-multzoa: Ingurumena kudeatzeko sistemen aplikazioa (IKS).

- IKSren funtzionamenduaren sistematikaren azterketa.
- Prestakuntza- eta informazio-materiala prestatzea.
- Ingurumena kudeatzeko sistemen dokumentuak egitea.
- Ingurumenari buruzko txostenak egitea.
- Ingurumena kudeatzeko sistemak erregulatzen dituzten arau ohikoenak aztertzea. Ingurumen-kudeaketako sistemak
- Ingurumen-kudeaketako eskuliburua. Ekokudeaketa eta Ekoauditoreko Erkidegoko Erregelamendua (EMAS).
- IKSren prozedura orokorrak.
- Ingurumena kudeatzeko programa
- Ingurumen-ikuskaritzak.
- Helburua eta irismena Ekintza zuzentzaileak eta prebentiboak. Adostasun-ezak.
- Norberaren gaitasunean konfiantza lanbidean aurrera egiteko eta maila egokira iristeko.
- Baliabide materialetan eta prozesuen antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.
- Lankideen laguntza-eskaeretikiko sentikortasuna, eta zuzentasuna gure erantzunean.

IE: 5. Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatzen ditu, lotutako arriskuak eta horiei aurrea hartzeko neurriak eta ekipoak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Unitateko, produktuak, ekipoak eta tresneria manipulatzek dakartzan arriskuak eta arriskutsutasun-maila identifikatu ditu.

b) Jarduerak egitean hartu beharreko segurtasun-neurriak, eta norbera eta taldea babestekoak deskribatu ditu.

c) Laneko materialak, produktuak, ekipoak eta tresneria manipulatzeko istripuen sorburu ohikoenak zein diren identifikatu du.

d) Arriskuei aurrea hartzeko lehen faktore gisa, instalazioen eta ekipoen ordena eta garbitasuna baloratu ditu.

e) Sortutako hondakinak sailkatu ditu, gaika biltzeko.

f) Egindako eragiketetan, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia bete du.

Eduki-multzoa: Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatzea:

- Unitateko materialak, produktuak, ekipoak eta tresneria manipulatzek dakartzan arriskuak eta arriskutsutasun-maila identifikatzea.
- Materialak, produktuak, ekipoak eta tresneria manipulatzeko gertatutako istripuen sorburu ohikoenak zein diren identifikatzea.
- Sortutako hondakinak sailkatzea, gaika biltzeko.
- Laneko arriskuen prebentzioa. Prebentzio-ekintzen printzipioak.
- Arrisku pertsonalak eta ingurumenekoak osasun- eta ingurumen-kudeaketako unitateetan.
- Segurtasuna osasun-unitateetan eta ingurumen-kudeaketa.
- Laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia.
- Ingurumen-kudeaketa.
- Hondakinen kudeaketa osasun-unitateetan eta ingurumen-kudeaketa.
- Larrialdi-planak.
- Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumena babesteari buruzko araudiekiko errespetua izatea.
- Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea eta ahalegina taldeak eskatzen duenera egokitzea.
- Ingurumena babesteko neurrien aldeko jarrera izatea.

– Norbera babesteko ekipoak erabiltzeko prestasuna eta ekimena izatea. NBE.

2. lanbide-modulua: Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.

Kodea: 1547.

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 80 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 4.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Zaintza epidemiologikoko jarduerak ezaugarritzen ditu, eta ingurumenaren arriskuak pertsonen eta komunitatearen osasunarekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurumen-osasuneko zerbitzu-zorroa zehaztu du.
- b) Osasunaren eta gaixotasunaren determinatzaileak sailkatu ditu.
- c) Biztanleriaren osasun-mailaren adierazle orokorrak deskribatu ditu.
- d) Osasun publikoko prebentzio motak definitu ditu.
- e) Osasunean eragina duten ingurumeneko arrisku-faktoreak zerrendatu ditu.
- f) Ingurumen-epidemiologiaren ezaugarriak identifikatu ditu.
- g) Ingurumen-kausa duten osasun-arazoekin lotutako azterketa epidemiologikoak kontsultatu ditu.
- h) Osasun publikoarekin eta osasunaren sustapenarekin eta hezkuntzarekin lotutako oinarritzko terminologia erabili du.

Eduki-multzoa: Zaintza epidemiologikoko jarduerak ezaugarritzea.

- Osasun-adierazleak zehaztea.
- Osasunean eragina duten ingurumeneko arrisku-faktoreak hautatzea eta sailkatzea.
- Prebentzio motak identifikatzea.
- Ingurumen-kausa duten osasun-arazoekin lotutako azterketa epidemiologikoak interpretatzea.
- Osasun publikoa eta ingurumen-osasuna: definizioa, funtzioak, osasunaren determinatzaileak.
- Biztanleriaren osasun-mailaren eta ezaugarri soziosanitarioen adierazle orokorrak.
- Prebentzio-mailak: lehen mailakoa, bigarren mailakoa eta hirugarren mailakoa.
- Osasunaren sustapena.
- Ingurumeneko eta osasuneko arrisku-faktoreak: arrisku-faktoreen ezaugarriak. Arrisku sinergikoak. Lehia-arriskuak. Arrisku erlatiboa. Arrisku absolutua.
- Epidemiologia: definizioa, helburuak. Eragina eta prebalentzia. Epidemia, pandemia, endemia.
- Azterketa epidemiologikoak: motak (esperimentalak, deskriptiboak eta analitikoak), ikerketa epidemiologikoen faseak.
- Ingurumen-epidemiologia: kausalitate epidemiologikoaren azterketa, aldagai epidemiologikoak.
- Zainketa epidemiologikoko sareak. Gaixotasun kronikoak. Gaixotasun transmitigarriak.
- Zorroztasuna osasun-arazoak aztertzean.
- Zehaztasuna, terminologia erabiltzean.
- Prebentzioaren garrantzia baloratzea.

IE: 2. Osasun- eta ingurumen-hezkuntzako jarduerak planifikatzen ditu xede-taldearen arabera, ezarritako osasuna sustatzeko planei eta programei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lurraldean gauzatu diren osasun-planen eta -programen ezaugarriak identifikatu ditu.
- b) Osasunerako hezkuntza-plan edo -programa batean lortu beharreko lehentasunak eta helburuak definitu ditu.
- c) Osasun-hezkuntzako jarduerak planifikatzeko eta diseinatzeko faseak deskribatu ditu.
- d) Ingurumeneko faktoreak eta tratatu beharreko osasun-arazoak hainbat testuingurutan identifikatu ditu.
- e) Osasunari eta pertsona eta kolektiboen gaixotasunari buruzko informazioa eskuratzeko tresnak diseinatu ditu.
- f) Xede-taldea ezaugarritu du.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- g) Taldearen prestakuntza- eta motibazio-maila zehaztu du.
- h) Taldearen ezaugarrietara egokitutako hezkuntza-jarduerak proposatu ditu.

Eduki-multzoa: Osasun-hezkuntzako jarduerak planifikatzea.

- Osasunerako hezkuntza-plan edo -programa baten ezaugarriak, lehenetasunak eta lortu beharreko helburuak identifikatzea.
- Hezkuntza-jardueren plangintza eta diseinua.
- Xede-taldea ezaugarritzea, prestakuntza- eta motibazio-maila zehaztuta.
- Hezkuntza-jardueren diseinua eta programazioa.
- Informazioa biltzeko teknikak aplikatzeko faseak programatzea.
- Informazioa biltzeko metodoak diseinatzea eta aplikatzea (inkestak, elkarriketak ...)
- Beharrezko baliabideak eta bitartekoak zehaztea.
- Osasuna sustatzeko planak eta programak: printzipioak eta helburuak. Jarduketa-esparruak. Metodologia eta estrategiak.
- Osasunerako hezkuntza: helburuak eta edukiak, aplikazio-eremuak.
- Osasun-hezkuntzako jardueretako tresnak eta estrategiak. Jarduerak sekuentziatzea.
- Ingurumen-hezkuntza eta garapen jasangarria.
- Kontsumo-ereduak eta -sistemak. – Kontsumorako hezkuntza.
- Xede-taldearen azterketa: lagin bat hautatzeko eta ezartzeko irizpideak.
- Informazioa eta datuak biltzeko metodoak eta teknikak. Inkestak, elkarriketak.
- Informazio- eta dokumentazio-iturriak. – Osasunaren hezkuntza- eta sustapen-jarduerak. Diseinuaren etapak: helburuak formulatzea. Diseinua eta sekuentziazioa. Baliabideak.
- Datu Pertsonalak Babesteari buruzko Lege Organikoa.
- Diskrezioa pertsoneri, taldeei edo datuei buruzko informazioan.
- Materialak zorrotasunez osatzea eta aukeratzea.
- Hezkuntzaren helburu den tematikaren eta portaera pertsonalaren arteko koherentzia.
- Prebentzioaren garrantzia baloratzea.

IE: 3. Ingurumenarekin lotzen diren osasun-arazoei buruz transmititu beharreko informazioa prestatzen du, eta, horretarako, edukiak xede-taldearen arabera hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kolektiboaren ezaugarriak identifikatu ditu.
- b) Transmititu beharreko informazioaren helburuak deskribatu ditu.
- c) Transmititu behar diren ezagutzen zailtasunak aurreikusi ditu.
- d) Talde hartzailearen arabera hautatu eta egokitu du informazioa.
- e) Ohitura eta jarrera osasungaitzei buruz eta jokatzeko jarraibideei buruz jardueretan transmititu beharreko edukiak antolatu ditu.
- f) Jarduerak sekuentziatu eta denboran banatu ditu.
- g) Behar diren baliabideak identifikatu ditu.
- h) Lan-materialak prestatu ditu parte hartzen duten pertsona eta taldeen arabera, hezkuntza-eskubideak kontuan hartuta.
- i) Osasun-hezkuntzan erabiltzen diren talde-teknikak aplikatu ditu.
- j) Jarduera bakoitzera egokitutako baliabide didaktikoak erabili ditu.
- k) Osasun-arloko ezagutzak zabaltzeko teknikak bilatzeko eta aztertzeko ekimena erakutsi du.

Eduki-multzoa: Ingurumenarekin lotutako osasun-arazoei buruzko informazioa prestatzea.

- Kolektiboaren eta helburuen ezaugarriak identifikatzea.
- Edukiak hautatzea eta egokitzea.
- Edukien sailkapena eta antolamendua.
- Beharrezkoak diren jarduerak eta baliabideak aukeratzea eta sekuentziatzea. Kronogramak egitea.
- Lan-materialak prestatzea.
- Taldeko teknikak eta jarduera bakoitzera egokitutako baliabide didaktikoak aplikatzea.
- Taldearen ezaugarriak eta identifikazioa. Dokumentu-iturriak.
- Ingurumen-arriskuei lotutako osasun-arazoak prebenitzeko edukiak: edukiak hartzaile motara egokitzea eta zailtasunak identifikatzea.
- Sekuentziazioa eta tenporalizazioa.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Giza baliabideak eta baliabide materialak.
- Laneko materiala prestatzea.
- Teknologia osasun-hezkuntzan.
- Osasun-hezkuntzari aplikatutako talde-teknikak.
- Osasunaren sustapenerako eta heziketarako jardueretako baliabide didaktikoak.
- Talde-lanak antolatzen eta garatzen aktiboki parte hartzea, besteekiko errespetuzko eta tolerantziako jarrera erakutsiz.
- Gauzatu beharreko zereginak hurrenkeran planifikatzea, egon daitezkeen zailtasunak eta arazoek konponbidea aurreikusita.
- Osasunaren arloko ezagutzak hedatzeko teknikak bilatzeko eta aztertzekeo ekimena izatea.
- IKTak arduraz erabiltzea.

IE: 4. Komunikazio-teknikak hautatzen ditu, jardueren xede den taldearen ezaugarrietara egokituta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Informazioaren eta aholkularitzaren ezaugarriak zehaztu ditu.
- b) Komunikazio-teknikak, eta horien faseak eta eskakizunak deskribatu ditu.
- c) Komunikazio ona izatea ahalbidetzen duten hizkuntza eta estrategia mota desberdinak aztertu ditu.
- d) Komunikazio-kanalen eta komunikazio moten arteko diferentziak ezarri ditu.
- e) Motibazio- eta errefortzu-teknikak erabili ditu hainbat egoeratan.
- f) Pertsona edo talde hartzaileen ulermen maila egiaztatzekeo teknikak aplikatu ditu.
- g) Osasun-sustapeneraren esparruan portaera aldatzekeo teknikak identifikatu ditu.
- h) Eman du informazioa argi, zuzen eta kasu bakoitzera egokituta.
- i) Osasunerako hezkuntza-programak ebaluatzekeo teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, helburuak lortutako emaitzekin lotzen ditu.

Eduki-multzoa: Komunikazio-teknikak hautatzea.

- Komunikazio ona izatea ahalbidetzen duten hizkuntza eta estrategia mota desberdinak erabiltzea.
- Hainbat egoeratan motibazioa eta errefortzua sustatzen duten teknikak eta portaera aldatzekeo teknikak hautatzea eta erabiltzea.
- Interferentziak identifikatzea.
- Komunikazio-hizkuntza argi eta espezifikoa erabiltzea.
- Osasuna sustatzekeo jardueretako informazioaren ezaugarriak.
- Komunikazio- eta informazio-teknikak: hitzezko eta hitzik gabeko komunikazioa, komunikazio-faseak, informazioa transmititzekeo metodoak eta moduak, pertsonen arteko komunikazioa errazten duten faktoreak.
- Komunikaziorako beharrezkoak diren trebetasunak.
- Komunikazio-interferentziak. Esku hartzen duten faktoreak.
- Motibazioa: motibazioa errazten duten faktoreak.
- Motibatzekeo eta indartzeko teknikak eta estrategiak.
- Osasun-hezkuntzari aplikatutako animazioko eta talde-dinamikako teknikak.
- Portaera aldatzekeo teknikak osasunerako hezkuntzan.
- Talde-lanak antolatzen eta garatzen aktiboki parte hartzea, besteekiko errespetuzko eta tolerantziako jarrera erakutsiz.
- Gauzatu beharreko zereginak hurrenkeran planifikatzea, egon daitezkeen zailtasunak eta arazoek konponbidea aurreikusita.
- Malgutasuna eta aldaketetara egokitzea.
- IKTak arduraz erabiltzea.

IE: 5. Osasunerako hezkuntza-programak ebaluatzekeo teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, helburuak lortutako emaitzekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Programaren edo jardueraren helburuak hautatu ditu.
- b) Programatutako helburuen lorpena ebaluatzekeo irizpideak egin ditu.
- c) Ebaluatu behar diren alderdiak zehaztu ditu.
- d) Osasun-hezkuntzako jarduerak ebaluatzekeo tresnak hautatu edo, hala badagokio, diseinatu ditu.
- e) Programan garatutako jarduerak ebaluatzekeo tresnak erabili ditu.

- f) Aurreikusitako helburuak betetzen ez diren kasuetarako zuzenketa- eta errefortzu-neurriak ezarri ditu.
g) Osasun-hezkuntzako programak aplikatzean emaitzak ebaluatzearen garrantzia baloratu du.

Eduki-multzoa: Osasunerako hezkuntza-programetan ebaluatze-teknikak aplikatzea.

- Osasunerako hezkuntza-programa baten ebaluazioa planifikatzea eta diseinatzea
- Helburuak ebaluatzeko irizpideak formulatzea.
- Osasun-hezkuntzako jarduerak ebaluatzeko tresnak hautatzea edo diseinatzea eta erabiltzea.
- Prestakuntza-jarduerak ebaluatzeko prozedurak eta estrategiak aplikatzea.
- Emaitzak aztertzea eta interpretatzea, eta neurri zuzentzaileak eta errefortzukoak aplikatzea
- Emaitzen erregistroa.
- Ebaluazioaren kontzeptua, helburuak eta funtzioak.
- Ebaluazio-motak. Ezaugarriak.
- Ebaluazio-irizpideak.
- Osasun-hezkuntzako programak ikertzeko eta ebaluatzeko teknikak eta tresnak.
- Talde-lanak antolatzen eta garatzen aktiboki parte hartzea, besteekiko errespetuzko eta tolerantziako jarrera erakutsiz.
- Gauzatu beharreko zereginak hurrenkeran planifikatzea, egon daitezkeen zailtasunak eta arazoek konponbidea aurreikusita.
- Malgutasuna eta aldaketetara egokitzea.

3. lanbide-modulua: Uren kontrola.

Kodea: 1548.

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 330 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 20.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Erabiltzen eta kontsumitzen diren uren kutsadura-fokuak identifikatzen ditu, eta ingurumenean eta herriarren osasunean duten eragina zenbatekoa den baloratu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Uraren ezaugarriak zehaztu ditu, jatorriaren, egoeraren eta kokalekuaren arabera.
- b) Urak sailkatu ditu, erabileraren eta kontsumoaren arabera.
- c) Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren inguruko arauak hautatu ditu.
- d) Uren konposizio kimikoa, bilakaera geokimikoa eta kokapena zehaztu ditu.
- e) Ur-hornidurako eta -produktzio sistema nagusien ezaugarriak zehaztu ditu.
- f) Hondakin-urak sailkatu ditu, ezaugarri kimiko eta biologikoen arabera.
- g) Uraren kutsatzaile nagusiak eta horiek sortzen dituzten prozesuak lotu ditu.
- h) Lan-plana osatu du, jardun-eremu geografikoa, aztertu beharreko puntuak eta aurreikusitako laginketa kontuan hartuta.
- i) Jarduketa-planak zehazteko txostenak egin ditu.

Eduki-multzoa: Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren kutsadura-fokuak.

- Uraren kutsatzaile nagusiak eta horiek sortzen dituzten prozesuak lotzea.
- Aurreikusitako baldintzetara eta laginketara egokitutako lan-plana prestatzea.
- Urak babesteko eta kontserbatzeko neurriak zehazteko txostenak egitea:

- Itsas ingurunea babesteko eta kontserbatzeko neurriak.
- Ur kontinentalak babesteko eta kontserbatzeko neurriak.

- Ura. Uraren zikloa. Uraren izaera. Ezaugarri fisiko eta kimikoak. Kontzeptu sanitarioa, kimikoa eta biologikoa.
- Uraren egoerak. Elektrolitoak. Uraren disoziazioa; produktu ionikoa. Ur-disoluzioak.
- Erabilerak eta aplikazioak (edateko urak, aisialdikoak, bainu-urak, hondakin-urak, industria-urak, besteak beste). Ura disolbatzaile gisa.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren inguruko araudia eta legeak. Uren Legea. Ur ontziratuei buruzko legeria. Hondakin-uren saneamenduari eta arazketari buruzko Legea. Bainatzeko urei, igerileku eta ur-instalazioetako urei, itsasora eta ibaietara botatuko isuriei eta hondakin-urei buruzko legeria.
- Legeriak baimendutako mugak. Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren kutsadurari buruzko Europako zuzentarauak.
- Uraren jatorria, egoera eta kokapena. Inbentario orokorra eta ur-baliabideak. Arro hidrografikoak eta baliabide hidrikoak Euskadin eta Espainian. Uretako ekosistemak.
- Itsasoko urak. Ur kontinentalak: lurrazalekoak eta lurpekoak. Osaera eta ezaugarriak. Osasun-interpretazioa eta bere parametro bereizgarriak.
- Kutsadura: kutsadura motak. Kutsadura-iturriak. Arazketa naturala. Itsasoak eta ozeanoak, kutsaduraren azken hartzaile. Hondakin-urak: etxeak, industrialak, nekazaritza eta abeltzaintzakoak. Osasunaren eta ongizatearen gaineko eragina. Ingurumenaren gaineko eragina.
- Prebentzio- eta kontrol-programak.
- Ura zenbateraino garrantzitsua den jakitea, eta inguruan nahiz herritarren osasunean zenbateko eragina duen.
- Ingurumen-ondarea kontserbatzeko eta babesteko balioekiko konpromiso etikoa.
- Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren eremuko datu garrantzitsuak biltzeko eta interpretatzeko gaitasuna.
- Aurkezten dizkiguten ekimenak (edo ekarpenak) ontzat iriztea.

IE: 2. Erabiltzen eta kontsumitzen diren uren urritasun tekniko-sanitarioak ebaluatzen ditu, parametro bereizgarriak identifikatu eta aplikatzekoa den araudiarekin alderatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ur-hornidurako sistemen ikuskapenak bete beharreko eskakizunak eta ezaugarriak identifikatu ditu.
- b) Ur-beharrak kalkulatu ditu, aurreikusitako giza kontsumoan, industria-kontsumoan eta nekazaritza eta abeltzaintzako kontsumoan dagozkien aldagaiak kontuan hartuta.
- c) Zaintza- eta kontrol-programak zehaztu ditu, uraren erabilera eraginkorra sustatzeko moduan.
- d) Erabilerako eta kontsumoko uren hornidura- eta produkzio-sistemen puntu kritikoak identifikatu ditu.
- e) Kontsumoko urak eskuratzeko, garraiatzeko, banatzeko eta biltegitratzeko sistemekin lotzen den araudiak ezarritako osasun-eskakizunak identifikatu ditu.
- f) Ura ontziratzekeo prozesu baten faseak sekuentziatu ditu, eta arriskuak eta kontrol-puntuak identifikatu.
- g) Kontsumitzeko uren hornidura- eta produkzio-sistemen osasun-parametroak identifikatu ditu.
- h) Igerilekuetako eta ur-instalazioetako urak tratatzeko eta arazteko prozesuak zehaztu ditu.
- i) Urak tratatzeko instalazioen funtzionamendua eta ekipo bakoitzak egiten dituen eragiketak lotu ditu.
- j) Tratamenduaren etapa bakoitzean kontrolatu beharreko aldagaiak identifikatu ditu.
- k) Gabezia tekniko-sanitarioak zuzentzeko neurriak hartu ditu.
- l) Dagozkion buletinak, erregistro-liburuak eta txostenak bete eta erregistratu ditu.

Eduki-multzoa: Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren gabezia tekniko-sanitarioak ebaluatzea.

- Osasun-inkestak eta azpiegituren kontrolak burutzea.
 - Balantze hidrikoa aztertzea eta kontsumoak kalkulatzeko.
 - Urak tratatzeko instalazioen funtzionamendua eta ekipo bakoitzak egiten dituen eragiketen arteko lotura.
 - Tratamendu-etapetako kontrol-aldagaiak, balio optimoak eta aldakuntza-tarteak identifikatzeko.
 - Datuak betetzea: ekipamenduak, aldiak, instalazioak, lagin-biltzea ...
 - Lortutako datuen tratamendu estatistikoa.
 - Uraren kalitatea. Helburuak eta irizpideak.
 - Ur-hornidurako sistemak ikuskatzeko eta zaintzeko programak.
 - Ur-hornikuntzarako sistemak. Motak eta desberdintasunak. Hornidura-iturriak babesteko neurriak.
- Erabiltzeko eta kontsumitzeko urak banatzeko eta biltegitratzeko sistemak. Eroateko sistemak. Ezaugarri higieniko-sanitarioak. Zaintza eta kontrol sanitarioko sistemak. Puntu kritikoak. Azpiegituren kontrola.
- Urak ontziratzekeo instalazioak. Urak ontziratzekeo prozesua: ekipoak eta instalazioak. Ezaugarri tekniko-sanitarioak. Puntu kritikoak eta kontrola. Ontziratutako edateko uren kalitate-irizpideak. Instalazioen kontrola.
 - Bainatzeko urak. Kontzeptua eta izaera. Tratamendu-prozesuak.
 - Igerilekuak eta ur-instalazioak. Kutsadura. Igerilekuetako eta ur-instalazioetako tratamendu- eta arazketa-sistemak. Ezaugarri higieniko-sanitarioak. Instalazioen kontrola. Puntu kritikoak eta kontrola.
 - Bainatzeko ur naturalen, igerilekuko uren eta ur-instalazioen kalitate-arauak.
 - Zaintza-protokoloak.
 - Antolatu eta kudeatzeko teknikak baloratzea.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Teknologia berriek kontsultarako eta laguntzarako eskaintzen duten aukera aintzat hartzea.
- Komunikazio-trukeak ematen diguna baloratzea eta errespetatzea.
- Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea, eta ahalegina taldeak eskatzen duen horretara egokitzea.

IE: 3. Erabili eta kontsumitzeko urak tratatzeko prozesuak kontrolatzen ditu, ezarritako kalitate-parametroak betetzeko instalazioko prozedurak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erabiltzeko eta kontsumitzeko urak tratatzeko estazio batean kontrolatu beharreko parametroak identifikatu ditu.
- b) Urak tratatzeko eragiketa nagusiak eta horien oinarri diren printzipio fisiko-kimikoak lotu ditu.
- c) Urak tratatzeko instalazioen funtzionamendua eta fase bakoitzean egiten diren eragiketak lotu ditu.
- d) Edateko ura tratatzeko ereduak instalazio baten kontrol-parametroak identifikatu ditu.
- e) Instalazioko puntu kritikoak identifikatu ditu.
- f) Urak tratatzeko instalazioetan egiten diren desinfekzio moten ezaugarriak adierazi ditu.
- g) Erabiltzeko eta kontsumitzeko urak tratatzeko instalazio batek bete behar dituen kalitate- eta higie-naldintzak ezarri ditu.
- h) Kontrol-tresnak kalibratu ditu, ezarritako neurketa-patroiaren arabera.
- i) Segurtasuneko eta lanbide-arriskuen prebentzioko neurriak bete ditu.
- j) Prozesuaren emaitzak jarraipeneko eta kalitate-kontrolko buletinetan erregistratu ditu, ezarritako protokoloaren arabera.

Eduki-multzoa: Edateko urak tratatzeko prozesuak kontrolatzea.

- Estazio bateko kontrol-parametroak identifikatzea.
- Kontrol-tresnak kalibratzea.
- Segurtasuneko eta lanbide-arriskuen prebentzioko neurriak ikuskatzea eta betetzea
- Edateko uraren tratamendu motak aztertzea.
- Tratamendu-prozesuaren datuak eskuratzea eta interpretatzea.
- Txostenak egin eta igortzea.
- Giza kontsumorako urak. Kalitate-irizpideak.
- Kontsumoko uren ezaugarriak. Araudia.
- Edateko uraren tratamenduak. Motak eta sailkapena:

- Solido esekiak bereizteko teknika: iragazketa eta dekantazioa/flotazioa.
- Sakabanatze koloidalean solidoak bereizteko teknika: malutapena.
- Disolbatutako ioiak bereizteko teknika: desmineralizazioa.
- Gasezko ezpurutasunak bereizteko teknika.
- Beste teknika batzuk: nanofiltrazioa, alderantzizko osmosia, truke-erretxinak, desodorizazioa, klorazioa, besteak beste.

- Ekipoak eta instalazioak. Instalazioak mantentzea eta kontrolatzea.
- Edateko urak tratatzeko estazioak. Etapak: aurretratzea (biltzea, peroxidatzea, ponpatzea), klarifikatzea (malutatzea eta hareaz dekantatzea eta iragaztea), ozonizatzea, desinfektatzea eta biltegitratzea.
- Edateko urak. Definizioa. Edateko uren kalitatea.
- Edateko ura arazteko instalazio bateko ekipoak eta instalazioak. Mantentze-lanak eta kontrola. Puntu kritikoak.
- Urak edangarri bihurtzeko prozedurak: desinfektatzea, kloratzea, erradiazio ultramorea, ozonizatzea eta harea/ikatz aktibozko iragazkiak erabiltzea, besteak beste.
- Zaintzako programak. Kontsumoko urak zaintzeko sareak. Zaintza eta kontrol sanitarioa.
- Proposatutako jardueretan inplikatzeko.
- Taldekideekin komunikatzeko norberaren ekimena.
- Laneko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko arauen garrantzia onartzea.
- Sortzen diren arazoei aurre egiteko eta prozesua hobetzen laguntzeko konponbide teknikoak ikertzeko interesa izatea.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

IE: 4. Hondakin-urak tratatzeko prozesuak kontrolatzen ditu, ezarritako kalitate-parametroak betetzeko instalazioko prozedurak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hondakin-uren parametro fisikoak, kimikoak eta mikrobiologikoak jatorriaren arabera zehaztu ditu.
- b) Hondakin-uren estolderia, arazketa eta isurketako sistemen neurri tekniko-sanitarioen ezaugarriak zehaztu ditu.
- c) Hondakin-urak tratatzeko prozesua jatorriaren arabera hautatu du.
- d) Arazketa-teknika nagusiak identifikatu ditu.
- e) Hondakin-urak tratatzeko instalazio bateko ekipoen funtzionamenduaren ezaugarriak zehaztu ditu.
- f) Etapa bakoitzean kontrolatu beharreko aldagaiak identifikatu ditu.
- g) Hondakin-urak tratatzeko instalazio batek bete behar dituen kalitate- eta higiene-baldintzak ezarri ditu.
- h) Parametroak kontrolatzeko tresnen funtzionamendua eta kalibrazioa egiaztatu ditu.
- i) Hondakin-urak ahalik eta gehien gutxitzeko eta berrerabiltzeko neurriak aztertu ditu.
- j) Segurtasuneko eta lanbide-arriskuen prebentzioko neurriak bete ditu.
- k) Jarraipen-erregistroak eta kalitate-kontrola betetzeko eta interpretatzeko irizpideak aplikatu ditu.

Eduki-multzoa: Hondakin-urak tratatzeko prozesuak kontrolatzea.

- Arazketa-teknika nagusiak identifikatzea.
- Hondakin-uren tratamenduan kontrol-tresnak kalibratzea, ezarritako patroiak erabilia.
- Hondakin-uren tratamendu-prozesuaren datuak eskuratu eta interpretatzea.
- Txostenak egin eta igortzea.
- Segurtasuneko eta lanbide-arriskuen prebentzioko neurriak gainbegiratu eta betetzea.
- Hondakin-urak: definizioa, motak eta osaera (hirikoak, industriakoak, nekazaritzakoak, besteak beste). Edateko uren kalitatea. Kontrol-parametroak.
- Ura biltzeko eta husteko sistemak. Estolderia-sareen motak.
- Hondakin-uren tratamendua jatorriaren arabera (hirikoak, mistoak, industrialak).
- Hondakin-urak arazteko estazioak. Aurre-tratamendua: filtrazio zakarra, homogenizazio eta neutralizazioa, olio eta antzekoak separatzea, areen dekantazioa eta abar. Lehen mailako tratamendua: sakabanatutako solidoen malutapena eta solido esekien dekantazioa, besteak beste. Tratamendu sekundario aerobioa eta anaerobioa eta dekantazio sekundarioa. Tratamendu tertziarioa: iragazketa, ikatz aktiboaren bidezko adsortzioa, ozonoaren bidezko oxidazioa. Lohien tratamenduak: loditzea, egonkortzea.
- Hondakin-urak tratatzeko instalazio bateko ekipoa eta instalazioak. Mantentze-lanak eta kontrola. Puntu kritikoak.
- Araztutako hondakin-urak minimizatzeko eta berrerabiltzeko teknikak.
- Zaintzako programak. Kontsumoko urak zaintzeko sareak. Zaintza eta kontrol sanitarioa.
- Urak tratatzeko arazketa-prozesuen garrantzia eta lanbide-munduan duten aplikazioa baloratzea.
- Proposatutako jardueretan inplikatzeko.
- Taldekideekin komunikatzeko norberaren ekimena.
- Laneko arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko arauen garrantzia onartzea.
- Sortzen diren arazoen aurrean, eta baita prozesua hobetzeko elementu gisa ere, soluzio teknikoak ikertzeko interesa izatea.

IE: 5. Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren laginak hartzen ditu, araudiaren arabeko lan-prozedurak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laginketa-planean ezarritako laginketa-puntuak eta -tarteak identifikatu ditu.
- b) Laginketa-teknika, lagin kopurua eta bakoitzaren kantitatea zehaztu ditu, prozeduraren arabera.
- c) Laginak hartzeko materiala eta beharrezko errektiboak hautatu ditu.
- d) Laginak hartzeko beharrezko errektiboak prestatu ditu, ezarritako prozeduraren arabera.
- e) Laginak hartzeko tresnak kalibratu ditu.
- f) Laginak ezarritako prozedurei jarraituz hartu ditu.
- g) Lagina egin beharreko analisiaren arabera prestatu du.
- h) Egokitze eta kontserbatzeko neurriak zehaztu ditu, lagin mota bakoitzaren arabera.
- i) Kontserbatzeko teknikak eta garraio-metodoak hautatu ditu, lagin motaren, protokoloaren eta araudiaren arabera.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- j) Laginketa laborategira iritsi arteko dokumentazioa bete du, prozesuaren trazabilitatea egiteko moduan.
- k) Laginak hartzeko norbera babesteko ekipamendu egokia erabili du.

Eduki-multzoa: Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren laginak hartzea

- Lagin-hartzeen saikapena, erabilitako prozeduraren arabera.
- Lagin kopurua eta horien tamaina zehaztea, adierazgarri eta homogeen direla ziurtatuta.
- Laginak hartzeko beharrezko erreaktiboak prestatzea.
- Lagin-hartzeko tresnak kalibratzea, ezarritako patroiak erabilia.
- Laginak hartzea, prozedurak betez.
- Erroreak prebenitzea laginak manipulatzeko.
- Laginak saiakuntza mikrobiologikoetarako prestatzea.
- Laginak kontserbatzea.
- Laginak motaren arabera moldatzea, etiketatzea eta garraiatzea.
- Laginetaren dokumentazioa betetzea, trazabilitatea ziurtatzeko moduan.
- Laginak hartzeko NBE egokiak erabiltzea.
- Laginketa motak definitzea.
- Laginak hartzeko teknikak. Laginak hartzeko prozedurak.
- Lagin adierazgarriak.
- Laginetarako tresnak eta ekipoak: lagina hartzeko eta kontserbatzeko ekipoak.
- Uren laginak hartzeko ekipoak (fitoplankton-sarea, rutter botila). Uretarako neurgailu eramangarriak (GPS duten neurgailu multiparametrikokoak eta lagin-puntu finakoak identifikatzeko sistema). Parametro fisiko-kimikoak neurtzeko ekipo eramangarria. Lagin-hargailuak.
- Lagin mikrobiologikoak. Laginketa-metodoak. Hazkuntza-inguruneak.
- Laginak egokitzeko lanaren ezaugarriak: ontziak eta etiketak. Laginetarako ontziak: botilak, poltsak, etiketak eta zigiluak. Garraioa.
- Erregistroa eta dokumentazioa. Prozesuaren trazabilitatea.
- Norberaren zereginak planifikatzeko eta lortutakoaren autoebaluazioa egiteko prestasuna izatea.
- Laginketa-zereginak gauzatzean, jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean tinko eustea.
- Ideiak ekartzeko eta taldeak jarraitu beharreko prozedurak adosteko prestasuna eta ekimen pertsonala izatea.
- Segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak balioestea.

IE: 6. Kalitate-kontrol fisiko-kimikoak egiten ditu, lan-prozedura normalizatuak aplikatuta eta emaitzak interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Analisi fisiko-kimikoko laborategi baten ezaugarriak identifikatu ditu.
- b) Analisi fisiko-kimikoko tekniken oinarriak adierazi ditu.
- c) Uraren kalitatea kontrolatzeko erabiltzen diren analisi-teknika fisiko-kimiko ohikoenak zehaztu ditu.
- d) Prozesu analitikoetan beharrezkoak diren oinarrizko eragiketak aplikatu ditu.
- e) Neurtzeko tresneria eta ekipoak hautatu ditu.
- f) Disoluzioak eskatutako kontzentrazioarekin prestatu ditu.
- g) Beharrezko materiala eta erreaktiboak hautatu ditu, egin beharreko analisi motaren arabera.
- h) Tresneria eta ekipoak kalibratzeko eragiketak burutu ditu.
- i) Analisi kualitatiboa eta kuantitatiboa egin du, lagin motaren, kantitatearen eta kontzentrazioaren arabera.
- j) Zehaztapenak egin ditu metodo elektrokimikoen, kromatografikoen eta metodo optikoen bidez.
- k) Indarrean dagoen araudiaren arabeko arriskuak prebenitzeko neurriak eta lan-protokoloak aplikatu ditu.
- l) Lortutako emaitzetan tratamendu estatistikokoak aplikatu ditu.
- m) Analiaren emaitzei buruzko txostena bete du, protokoloen arabera.

Eduki-multzoa: Kalitate-kontrol fisiko-kimikoak egitea.

- Laborategia mantentzea: oinarrizko instalazioa eta ekipoak.
- Laborategiko oinarrizko eragiketak aplikatzea.
- Analisi kimikorako materialak eta erreaktiboak sailkatzea.

- Masak eta bolumenak neurtzea.
- Disoluzioak prestatzea.
- Disoluzioa baloratzea.
- Ekipo bolumetrikoak eta grabimetrikoak kalibratzea.
- Produktu kimikoak identifikatzea: egoera, izaera kimikoa, purutasuna ...
- Segurtasun-datuen fitxak maneiatzea.
- Analisi kualitatiboak eta kuantitatiboak egitea, lagin motaren arabera.
- Metodo instrumentalen bidezko zehaztapenak egitea: elektrokimikoak, kromatografikoak eta optikoak.
- Segurtasun-neurriak, arriskuen prebentzioa eta lan-protokoloak aplikatzea.
- Hondakinak minimizatzeke, tratatzeko eta/edo ezabatzeke neurriak ezarritako prozeduren arabera aplikatzea.
- Emaizta analitikoak ebaluatzea eta erregistratzea.
- Txostena egitea eta trazabilitatea ziurtatzea.
- LPNen jarraipena.
- PPLak betetzea.
- Laborategiko ordena- eta garbitasun-prozedura.
- Analisi fisiko-kimikoen laborategia: materialak, ekipoa eta instalazioak. Lotutako arriskuak. Jardueretako segurtasuna.
- Erreakzio kimikoak. Estekiometria. Erreakzio-abiadura. Oreka kimikoa.
- Uren kalitateak eta betekizunak erabileraren arabera: gizakiek kontsumitzeko, industriak kontsumitzeko, nekazaritzan kontsumitzeko (farmazeutikarako, elikagaietarako eta galdaretarako, besteak beste). Uraren parametro fisikoak, fisiko-kimikoak, kimikoak, biologikoak eta mikrobiologikoak. Adierazpen-unitateak. Hondakin-ura kontrolatzeko parametroak.
- Uren kalitatea kontrolatzeko erabiltzen diren teknika analitikoak.
- Laborategiko oinarriko lanak. Definizioa eta sailkapena: bereizte mekanikoak eta difusionalak (disgregazioa, iragazketa, zentrifugazioa, kristalizazioa, prezipitazioa, erauzketa, destilazioa, xurgapena, adsortzioa, besteak beste).
- Uren kalitatea neurtzeko tresnak.
- Disoluzioak. – Disoluzio baten kontzentrazioa. Disoluzioak etiketatzea, identifikatzea eta kontserbatzea. Substantzia patroia. Erreaktibo adierazleak.
- Analisiaren kontzeptu orokorrak: prezisioa, zehaztasuna, sentsibilitatea, detekzio-muga, selektibitatea.
- Tresna bidezko teknikak. Metodo instrumentalen definizioa eta sailkapena.
- Kalitateari, arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia.
- Baliabide materialetan eta lanaren antolamenduan berritzeko prestasun eta ekimen pertsonala izatea.
- Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea, eta ahalegina taldeak eskatzen duen horretara egokitzea.
- Gauzatu beharreko zereginen planifikazio metodikoa, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.
- Manipulatu beharreko produktuekin eta erabili beharreko tresneriarekin lotutako segurtasun-arauak betetzeko interesa izatea.
- Jarduerak egiteko prestasuna, zorrotasuna, ordena eta garbitasuna.

IE: 7. Kalitate-kontrol mikrobiologikoak egiten ditu, lan-prozedura normalizatuak aplikatuta eta emaitzak interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Analisi mikrobiologikoko laborategi baten ezaugarriak identifikatu ditu.
- b) Mikroorganismoak sailkatu ditu.
- c) Analisi mikrobiologikoaren oinarriak adierazi ditu.
- d) Saiakuntza mikrobiologikoen teknikak deskribatu ditu.
- e) Hazkuntza-inguruneak sailkatu ditu eta horien propietateak deskribatu ditu.
- f) Hazkuntza-inguruneak eta materiala behar bezala prestatu ditu esterilizatzeko.
- g) Laginean espero den karga mikrobiarraren arabera behar izango diren diluzioak prestatu ditu.
- h) Materiala eta ekipoak prestatu ditu.
- i) Saiakuntza mikrobiologikoa egin du, dagozkion teknika analitikoak aplikatuta.
- j) Tindaketa- eta behaketa-teknikak aplikatu ditu.
- k) Ekorketa egin du mikroskopioan.
- l) Zenbaketa egin du.
- m) Identifikazio biokimikoko probak aplikatu ditu.
- n) Indarrean dauden araudiaren araberako arriskuak prebenitzeko neurriak eta lan-protokoloak aplikatu

ditu.

Eduki-multzoa: Mikrobiologiako kalitate-kontrola eramatea.

- Ekipoaren eta lan-eremuen esterilizazioa kontrolatzea.
 - Ekipo eta materialak mantentzeko neurriak aplikatzea.
 - Hondakinak tratatzea eta ezeztatzea.
 - Hazkuntza-bitartekoak prestatzea.
 - Zenbatzeko diluzio seriatuak prestatzea.
 - Saiakuntzetarako materiala eta ekipoa prestatzea.
 - Saiakuntza mikrobiologikoen emaitzak ebaluatzea eta erregistratzea, dagokion txostena eginda, prozesuaren trazabilitatea ziurtatzeko moduan.
 - Frotis bakterianoak eta tindaketak prestatzea.
 - Organismo biziak eta tindatuak behatzea.
 - Mikroorganismoak kontatzea.
 - Mikroorganismoak identifikatzea, proba biokimikoen eta proba anitzeko merkataritza-sistemen bidez.
 - Segurtasun-neurriak, arriskuen prebentzioa eta lan-protokoloak aplikatzea.
 - Hondakinak minimizatzeke, tratatzeko eta/edo ezabatzeko neurriak ezarritako prozeduren arabera aplikatzea.
 - Mikrobiologiako laborategia. Ekipo eta materialak garbitzea, esterilizatzea edo desinfektatzea.
- Mikrobiologiako materiala. Erabiltzeko eta mantentzeko jarraibideak.
- Mikrobiologia. Mikroorganismo motak. Bakterioak, birusak, onddoak eta legamiak. Mikroorganismoen multzo nagusiak azaleko uretan, hondakin-uretan eta edateko uretan.
 - Analisi mikrobiologikoaren oinarriak eta etapak.
 - Teknika mikrobiologikoak. Ereiteko teknikak: inokulazioa eta isolamendua. Mikroorganismoak haztea eta inkubatzea. Zenbatzeko teknikak. Teknika mikrobiologiko azkarren saiakuntzak.
 - Asepsiako betekizunak saiakuntza mikrobiologikoetan.
 - Hazkuntza-inguruneak eta horien erabilerak. Propietateen araberrako sailkapena.
 - Mikroskopioa. Motak, erabilera eta mantentze-lanak.
 - Bakterioak identifikatzea eta ezaugarritzea.
 - Gauzatu beharreko zereginen planifikazio metodikoa, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.
 - Talde-lanetan elkartasunez parte hartzea, eta ahalegina taldeak eskatzen duen horretara egokitzea.
 - Saiakuntza mikrobiologikoak egiteko garaian ordena eta garbitasuna baloratzea.

IE: 8. Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren kutsadurari lotutako osasun-ondorioak minimizatzeke jardun-protokoloak zehazten ditu, arriskuak ebaluatu eta neurri zuzentzaileak proposatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kontsumoko uretan, transmisio hidrikoko gaixotasunen epidemiologia identifikatu du, gaixotasunak prebenitzeko eta kontrolatzeko.
- b) Aisialdiko urak eta bainu-eremuak erabiltzearekin lotutako gaixotasunak zehaztu ditu.
- c) Transmisio hidrikoko gaixotasunen agerraldiak ikertzeko protokoloak sailkatu ditu, horien prebentzioa eta kontrola ahalbidetuko duten jardun-ildoak lantzeko.
- d) Aisialdiko bainuekin lotutako gaixotasunak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurriak hautatu ditu.
- e) Uren kutsadurak osasunean dituen ondorioei buruzko txostena egin du.
- f) Neurri zuzentzaileak proposatu ditu.
- g) Larrialdietarako jardun-protokoloak aztertu ditu.

Eduki-multzoa: Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren kutsadurari lotutako osasun-ondorioak minimizatzeke jardun-protokoloak zehaztea.

- Aisialdiko bainuekin lotutako gaixotasunak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurriak hautatzea.
- Identifikatutako epidemia analizatu eta baloratzea.
- Jarduteko protokoloa zehaztea.
- Uren kutsadurak osasunean dituen ondorioei buruzko txostenak egitea.
- Dokumentuak betetzea.
- Neurri zuzentzaileak deskribatzea.
- Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Urak transmititutako gaixotasunen epidemiologia.
- Aisialdirako uren eta bainu-eremuen kutsadurak eragindako gaixotasunak. Prebentzioa eta kontrola.
- Uraren erabilerarekin eta kontsumoarekin lotutako agerraldi epidemikoak aztertzea.
- Uraren kutsadura kimiko edo fisikoarekin lotutako osasun-asaldurak. Parametro fisiko-kimikoak. Prebentzioa eta kontrola.
- Uraren kutsadura biologikoarekin lotutako gaixotasunak. Hornidura-sistemaren faseekiko erlazioa eta faktoreak. Prebentzioa eta kontrola.
- Legeriak baimendutako mugak. Erabiltzeko eta kontsumitzeko uren kutsadurari buruzko Europako zuzentarauak.
- Sortzen diren arazoei aurre egiteko eta prozesua hobetzen laguntzeko konponbide teknikoak ikertzeko interesa izatea.
- Emaizta egokiak lortzeko jarrera positiboa izatea.
- Ideiak ekartzeko eta talde-lanean aritzeko prest egotea.
- Teknologia berriek kontsultarako eta laguntzarako eskaintzen duten aukera aintzat hartzea.

4. lanbide-modulua: Hondakinen kontrola.

Kodea: 1549.

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 120 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 6.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Lurzorua kutsa dezaketen iturriak identifikatzen ditu, eta hondakinak eta kutsatzaile nagusiak sortzeko prozesua ezaugarritzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hondakin solidoen motak jatorriaren arabera sailkatu ditu.
- b) Hondakin solidoak sortzeko litezkeen iturriak ezaugarritu ditu.
- c) Hondakinen sorrera ebaluatzeko prozedurak hautatu ditu.
- d) Lurzoruak eta hondakin nagusiak ezaugarritu ditu.
- e) Arriskuen balorazioa behar duten lurzoruak identifikatzeko irizpideak aplikatu ditu.
- f) Ekosistemak eta giza osasuna babesteko erreferentzia-mailak ezarri ditu.
- g) Hondakinak sortzeko lekuen eta espazio kutsatuen arriskuak, puntu kritikoak eta baldintzatzaile higieniko-sanitarioak aztertu ditu.
- h) Hondakinak sortzeak giza osasunean eta ingurumenean duen eragina baloratu du.
- i) Lurzoruaren osasun-alderdiak eta propietateak deskribatu ditu, eta haien erabilerarekin lotu ditu.
- j) Hondakinen sorrera erregulatzen duen araudia identifikatu du.

Eduki-multzoa: Lurzorua kutsa dezaketen kutsadura-iturriak identifikatzea.

- Hondakin solidoen jatorriaren arabera sailkapena.
- Hondakinak sortzeak giza osasunean eta ingurumenean duen eragina baloratzea.
- Hondakinak sortzen diren lekuetako eta kutsatutako gunetako arriskuei, puntu kritikoei eta baldintza higieniko-sanitarioei buruzko analisiak egitea.
- Elementu kimikoak ingurumenean. Biltegi mineralak. Gai biziaren osagaiak. Elementu kimikoen zikloak naturan. Material toxikoak ingurumenean.
- Solidoak kutsatzaile gisa aztertzea. Solido eta lotura motak.
- Hondakinek eragindako kutsadura. Hondakinak sortzen dituzten iturriak edo jarduerak eta horien sailkapena. Hondakinen iturriak edo jarduerak identifikatzeko prozedurak. Hondakinen arriskua edo toxikotasuna zehazteko metodoak.
- Hondakin motak: hiri-hondakinak, arriskutsuak, bereziak, biosanitarioak eta zitotoxikoak.
- Legeria orokorra eta arau espezifikoak, hondakin motaren arabera.
- Lurzorua. Definizioa eta ezaugarriak.
- Lurzorua hainbat iturritatik degradatzea. Aire, ura eta giza jarduera.
- Hiri-hondakin solidoak, toxikoak eta bereziak sortzeak lurzorian duen eragina.
- Legedia eta arau espezifikoak:
- Talde-lanean jarrera positiboa, parte-hartzailea eta errespetuzkoa izatea.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Autonomia, ekimena eta erantzukizuna jarduerak garatzean.
- Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.
- Materialarekiko eta ekipoekiko errespetua.

IE: 2. Hondakin solidoak kudeatzeko sistemak ezaugarritzen ditu, prozesuen eraginkortasuna aztertu eta neurri zuzentzaileak proposatu ondoren.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hondakinak husteko instalazio mota nagusiak identifikatu ditu.
- b) Hondakinak tratatzeko eragiketa nagusiak eta horien oinarri diren printzipioak lotu ditu.
- c) Berreskuratze- eta minimizazio-prozesu nagusien faseen sekuentzia ezarri du.
- d) Deskontaminatzeko eta lehengoratzeko teknika nagusiak ezaugarritu ditu.
- e) Hondakin solidoak tratatzeko, berreskuratze eta minimizatzeko ekipoen funtzionamendua eta ekipo bakoitzak egiten dituen eragiketak lotu ditu.
- f) Hondakin solidoak minimizatu eta kontrolatzeko ekintzak proposatu ditu, inbentarioak, erroldak edo sortzen diren lekuak aztertuta.
- g) Hondakinak eta substantzia arriskutsuak biltegitratzeko, etiketatzeko eta garraiatzeko baldintzak ezarri ditu.
- h) Tratamendu-prozesuak hondakinen izaerarekin lotu ditu.
- i) Hondakinak kudeatzeko aplikatu beharreko araudia errespetatu du.

Eduki-multzoa: Hondakin solidoak kudeatzeko sistemak ezaugarritzea.

- Hondakinak kudeatzeko instalazio mota nagusiak identifikatzea eta horien funtzionamendua eta egiten diren eragiketak deskribatzea.
- Hondakinak berreskuratze eta minimizatzeko teknikak identifikatzea eta prozesu horien faseak sekuentziatzea.
- Hondakin solidoak kudeatzeko sistemak ikuskatzeko eta zaintzeko protokoloak eta programak egitea.
- Hondakinak. Kontzeptua, sortze-iturriak eta sailkapena:

- Hiri-hondakinak.
- Hondakin toxikoak eta hondakin arriskutsuak:
- Hondakin bereziak.
- Hondakin biosanitarioak eta zitotoxikoak.

- Hondakinen kudeaketa: hondakinen bilketa, biltegitratzea, tarteko biltegitratzea, etiketatzea eta garraioa.
- Hondakinak tratatzeko sistemak eta instalazioak: definizioa eta sailkapena.
- Lortutako azpiproduktuen balorizazioa eta kudeaketa.
- Kalitatea kudeatzeko sistemak. Ebaluazioa eta faseak.
- Ikuskapen- eta zaintza-programak.
- Hondakinei buruzko legeria.
- Talde-lanean jarrera positiboa, parte-hartzailea eta errespetuzkoa izatea.
- Autonomia, ekimena eta erantzukizuna jarduerak garatzean.
- Hondakinak tratatzeko teknikak ezagutzeko interesa izatea.
- Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.
- Materialarekiko eta ekipoekiko errespetua.

IE: 3. Lurzoruen eta hondakin solidoen laginak hartzea, araudiaren arabera lan-prozedurak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laginketa-planean ezarritako laginketa-puntuak eta -tarteak identifikatu ditu.
- b) Laginketa-teknika, lagin kopurua eta bakoitzaren kantitatea zehaztu ditu, prozeduraren arabera.
- c) Laginak hartzeko materiala eta beharrezko erreaktiboak hautatu ditu.
- d) Laginak hartzeko beharrezko erreaktiboak prestatu ditu, ezarritako prozeduraren arabera.
- e) Laginak hartzeko tresnak kalibratu ditu.
- f) Laginak ezarritako prozedurei jarraituz hartu ditu.
- g) Lagina egin beharreko analisiaren arabera prestatu du.
- h) Egokitzeko eta kontserbatzeko neurriak zehaztu ditu, lagin mota bakoitzaren arabera.

- i) Kontserbatzeko teknikak eta garraio-metodoak hautatu ditu, lagin motaren, protokoloaren eta araudiaren arabera.
- j) Laginketa laborategira iritsi arteko dokumentazioa bete du, prozesuaren trazabilitatea egiteko moduan.
- k) Laginak hartzeko norbera babesteko ekipamendu egokia erabili du.

Eduki-multzoa: Lurzoruen eta hondakin solidoen laginak hartzea.

- Laginak hartzeko tresnak kalibratzea.
- Laginak ezarritako prozedurei jarraituz hartzea.
- Lagina egin beharreko analisiaren arabera prestatzea.
- Kontserbatzeko teknikak eta garraio-metodoak lagin motaren, protokoloaren eta araudiaren arabera hautatzea.
- Laginketa motak definitzea.
- Lagina hartzeko teknikak. Saillkapena. Laginak hartzeko prozedurak.
- Laginak hartzeko guneak Identifikazioa eta legezko irizpide teknikoak: izaera, analisiak eta laginarekin egingo diren saiakuntzak.
- Laginketarako tresnak eta ekipoak: lurzoru eta hondakineterako fase solido, likido eta gaseosoaren laginketarako ekipoak. Zoru eta hondakineterako ekipo eta neurgailu eramangarriak: pH-neurgailua, turbidimetroa, termometroa, konduktimetroa, oxigeno disolbatuaren neurgailuak, emari-neurgailuak, besteak beste. Parametro fisiko-kimikoak neurtzeko ekipo eramangarriak. Lagin-hargailuak.
- Laginak egokitzea: ontziak eta etiketak. Laginentzako ontziak.
- Laginak garraiatzeko eta kontserbatzeko metodoak.
- Erregistroa eta dokumentazioa. Prozesuaren trazabilitatea.
- Ideiak ekartzeko eta taldeak jarraitu beharreko prozedurak adosteko prestasuna eta ekimen pertsonala izatea.
- Laginketa-zereginak gauzatzean, jarrera ordenatua eta metodikoa izatea eta zailtasunen aurrean tinko eustea.
- Garbitasuna eta ordena erabilitako materialetan eta tresnerian.
- Laginketa-jardueretan erabiltzen diren ekipoak eta materialak manipulatzeko segurtasun-arauak eta ingurumenari dagozkionak betetzeko interesa.

IE: 4. Lurzoru eta hondakin solidoak aztertzen ditu, ezarritako protokoloak aplikatuta eta emaitzak erregistratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lurzoruak eta hondakin solidoak aztertzeko teknika nagusiak deskribatu ditu.
- b) Analisisirako erabiltzen diren ekipoak eta neurgailuak deskribatu ditu.
- c) Hondakin solidoen parametro fisiko-kimiko eta biologiko nagusiak zehaztu ditu.
- d) Beharrezko materiala eta erreaktiboak hautatu ditu, egin beharreko analisi motaren arabera.
- e) Ekipoak eta tresneria kalibratzeko eragiketak burutu ditu.
- f) Indarrean dagoen araudiaren arabeko arriskuak prebenitzeko neurriak eta lan-protokoloak aplikatu ditu.
- g) Prozedurak aurreikusitako tratamendu estatistikoa aplikatu die lortutako datuei.
- h) Lortutako emaitzak erreferentzia-balioekin alderatu ditu.
- i) Analiaren emaitzei buruzko txostena bete du, protokoloen arabera.

Eduki-multzoa: Lurzoruak eta hondakin solidoak aztertzeko.

- Beharrezko materiala eta erreaktiboak egin beharreko analisi motaren arabera hautatzea.
- Hondakin solidoen parametro fisiko, kimiko eta biologiko nagusiak zehaztea.
- Tresneria eta ekipoak kalibratzeko eragiketak burutzea.
- Lortutako datuen interpretazio estatistikoa.
- Analiaren emaitzei buruzko txostenak lantzea, protokoloen arabera.
- Hondakin edo lurzoru bat karakterizatzen parametro fisiko, kimiko eta fisiko-kimiko eta mikrobiologiko nagusiak.
- Anali-teknikak.
- Anali fisikoaren, fisiko-kimikoaren eta kimikoaren ezaugarriak. Anali-metodoak.
- Oinarrizko tresneria. Material eta prozedura espezifikak.

- Analisi biologikoaren eta toxikologikoaren ezaugarriak. Analisi-metodoak.
- Oinarrizko tresneria. Material eta prozedura espezifikoak.
- Emaizak interpretatzea. Emaizen erregistroa.
- Prebentzio-neurriak.
- Legeria eta aplikatzekoa den araudia.
- Ideiak ekartzeko eta taldeak jarraitu beharreko prozedurak adosteko prestasuna eta ekimen pertsonala izatea.
 - Prestasuna, zorroztasuna, ordena eta garbitasuna, bai egin beharreko jarduerak egitean, bai erabilitako material eta ekipoekin.
 - Segurtasun-arauak eta ingurumenezkoak baloratzea analisi-jardueretan erabiltzen diren ekipoak eta materialak manipulatzeko.

IE: 5. Hondakin solidoen kutsadurari lotutako eraginak minimizatzeko jardun-protokoloak hautatzen ditu, arriskuak ebaluatuz eta neurri zuzentzaileak proposatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hiri-ekosistemaren iraunkortasuna eta ingurumenean duen inpaktua pertsonen osasunean duen eraginarekin lotu ditu.
- b) Lurzoruaren kutsatzaileak eta hondakin solidoak eragindako gaixotasunen epidemiologia identifikatu du.
- c) Hondakin solidoekin lotutako kutsadurak eragindako istripuek osasunean eta ingurumenean dituzten ondorioak baloratu ditu.
- d) Lurzoruaren kutsadurarekin lotutako agerraldi epidemiologikoak ikertzeko protokoloak zehaztu ditu.
- e) Txostenak egin ditu, eta osasunerako eta ingurumenerako efektuak identifikatu ditu.
- f) Neurri zuzentzaileak planteatu ditu, eta txostenak eta analisisian lortutako emaitzak interpretatu ditu.
- g) Larrialdietarako jardun-protokoloak ezarri ditu.

Eduki-multzoa: Jarduteko protokoloak hautatzea.

- Txostenak egitea, osasunerako eta ingurumenerako ondorioak identifikatuta.
- Neurri zuzentzaileak ezartzea, txostenak eta analisisian lortutako emaitzak interpretatuta.
- Larrialdietarako jardun-protokoloak ezartzea.
- Osasunaren eta ongizatearen gaineko eragina.
- Ingurumenaren gaineko eragina.
- Lurzoruarekin eta hondakinen ekoizpenarekin eta kudeaketarekin lotutako gaixotasun transmitigarriak.
- Prebentzio- eta kontrol-programak.
- Dokumentuak betetzea.
- Legeriak baimendutako mugak. Hondakinen kudeaketari buruzko Europako zuzentarauak.
- Ideiak ekartzeko eta taldeak jarraitu beharreko prozedurak adosteko prestasuna eta ekimen pertsonala izatea.
 - Hondakin eta lurzoru kutsatuak sortzeak osasunean, ongizatean eta ingurumenean dituen inpaktuak ezagutzeko interesa izatea.
 - Prebentzio- eta kontrol-programak ezagutzeko interesa izatea.
 - Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.
 - Materialarekiko eta ekipoekiko errespetua.

5. lanbide-modulua: Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.

Kodea: 1550.

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 99 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 6.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Ikuskapen- eta kontrol-prozedurak aplikatzen ditu, eta higiene- eta osasun-baldintzak ingurune eraikiaren gabeziekin eta dagozkion prebentzio-neurriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Etxebizitzetan, establezimenduetan eta espazio publikoetan beharrezkoak diren higiene- eta osasun-baldintzak ezaugarritu ditu.
- b) Indarrean dagoen araudiaren arabera legezko bizigarritasun-eskakizunak zerrendatu ditu.
- c) Arriskuak, kontrol- eta zaintza-puntu kritikoak eta ingurune eraikiaren osasun-diagnostikorako baldintzatzaileak identifikatu ditu.
- d) Ingurune eraikiaren baldintza tekniko-sanitarioak zaintzeko eta ingurumen-inpaktuaren azterketa egiteko garrantzizko dokumentazioa hautatu du.
- e) Datuak biltzeko sistemak erabili ditu horien tratamendu estatistikorako.
- f) Kalitate-irizpideak aplikatu ditu ikuskapen-aktak betetzean eta txostenak egitean.
- g) Ikuskaritza higieniko-sanitario bakoitzerako erabilitako prozedura definitu du, eta lan-kronograma bat ezarri du.
- h) Baldintza higieniko-sanitarioetan ohikoenak diren akatsak ezaugarritu ditu, baita osasun publikorako eta ingurumenerako berehalako arriskua egonez gero egon daitezkeen gomendioak eta neurri zuzentzaileak ere.

Eduki-multzoa: Ingurune eraikia ikuskatzeko eta kontrolatzeko prozedurak aplikatzea.

- Etxebizitza, establezimendu eta espazio publikoetan beharrezkoak diren higiene- eta osasun-baldintzak aztertzea.
- Ingurune eraikiaren osasun-diagnostikoa egitea, arriskuak eta kontrol-puntu kritikoak identifikatuta.
- Ingurune eraikian baldintza tekniko-sanitarioak zaintzeko dokumentazioa hautatzea eta operatiboki erabiltzea.
- Ingurumen-inpaktuaren azterketa egitea, dokumentazio egokia erabilia.
- Datuak biltzeko sistemak erabiltzea horien tratamendu estatistikorako.
- Osasun publikorako eta ingurumenerako higiene- eta osasun-baldintzetan ohikoenak diren akatsak eta horiek zuzentzeko neurriak identifikatzea.
- Hiri-ingurunea: espazioa, ekipamendua, garraioa eta etxebizitza.
- Landa-ingurunea: espazioa, ekipamendua, etxebizitza, nekazaritza- eta abeltzaintza-inpaktua.
- Hiri-asantamenduen eta etxebizitzaren osasungarritasun-printzipioak.
- Istripuak prebenitzeko programak.
- Ikuskapen-, zaintza- eta kontrol-programak.
- Higiene- eta osasun-eskakizun orokorrak.
- Berariazko higiene- eta osasun-eskakizunak.
- Identifikatu beharreko lekuen eta jardueren erroldak eta kokapen kartografikoa. Hiri-antolamenduko plana. Biztanleriaren errolda. Instalazioen planoak.
- Ikuskapen-dokumentazioa Txosten ofizialak.
- Etxebizitza, establezimendu eta espazio publikoen kalitate-arauak.
- Ingurune eraikiarekin, osasunarekin eta ingurumenarekin lotutako Europako, estatuko eta tokiko araudia. Zuzentaraua. Erregelamenduak.
- Jarduerak garatzeko autonomia eta ekimena izatea.
- Talde-lanean jarrera positiboa, parte-hartzailea eta errespetuzkoa izatea.

IE: 2. Ikuskapen- eta kontrol-prozedurak aplikatzen ditu, eta jarduera gogaikarri, osasungaitz, kaltegarri eta arriskutsuak (JGOKA) ezarritako prebentzio- eta zuzenketa-neurriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) JGOKA jarduerak eta horiek osasunean eta ingurumenean duten eragina ezaugarritu ditu.
- b) JGOKA jarduerari buruzko legezko eskakizunak indarrean dagoen legeriaren arabera zehaztu ditu.
- c) Establezimenduen higiene- eta osasun-baldintzak sailkatu ditu, jarduera motaren arabera.
- d) Jarduera horiek dituzten establezimenduetako arriskuak, kontrol- eta zaintza-puntu kritikoak eta baldintzatzaileak identifikatu ditu.
- e) JGOKA jardueren erroldak, kartografiak eta azpiegiturak aztertu ditu.
- f) Sortutako hondakinak kudeatzeko sistemen ezaugarriak aztertu ditu.
- g) Hainbat jardueratako airearen, uraren eta lurzorua karga kutsatzailea kalkulatu du.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- h) JGOKA jarduerarako administrazio-baimenerako prozedura zehaztu du.
- i) Urruntzeko eta neurri zuzentzaileak ezartzeko teknikak ezaugarritu ditu.

Eduki-multzoa: Jarduera gogaikarri, osasungaitz, kaltegarri eta arriskutsuak kontrolatzeko prozedurak aplikatzea (JGOKA).

- JGOKA jarduerak eta horiek osasunean eta ingurumenean duten eragina identifikatzea.
- Establezimenduen higie- eta osasun-baldintzak sailkatzea, jarduera motaren arabera.
- Jarduerak dituzten establezimenduetako arriskuak, kontrol- eta zaintza-puntu kritikoak eta baldintzatzaileak identifikatzea.
- JGOKA jardueren erroldak, kartografiak eta azpiegiturak aztertzea.
- Hainbat jarduerarako airearen, uraren eta lurzorua karga kutsatzailea kalkulatzeko.
- JGOKA jarduerarako administrazio-baimena lortzeko prozedura zehaztea.
- Kontrol-prozeduren tipologia eta sailkapena.
- JGOKA jardueren errolda (gogaikarriak, osasungaitzak, kaltegarriak eta arriskutsuak).
- Hondakinen kudeaketa.
- JGOKA jardueren administrazio-prozedura.
- Urruntzeko teknikak eta neurri zuzentzaileak ezartzea.
- Proiektu berrien ingurumen-inpaktuaren azterketa motak.
- JGOKA jardueri buruzko legeria. Europako, estatuko, autonomia-erkidegoko eta tokiko araudia, JGOKA jarduerekin eta ingurumen-inpaktuarekin lotutakoa.
- Jarduerak garatzeko autonomia eta ekimena izatea.
- Talde-lanean jarrera positiboa, parte-hartzailea eta errespetuzkoa izatea.

IE: 3. Ingurune eraikiaren elementuen laginak hartzen ditu, prozedura laginaren ezaugarrien arabera hautatzen du eta ezarritako jardun-protokoloaren arabera aplikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lortutako laginaren kalitatean esku hartzen duten laginketaren ezaugarriak, puntuak, lekuak eta maiztasuna identifikatu ditu.
- b) Leku eta instalazioak irizpide tekniko eta legezkoen arabera ebaluatzeko laginketa motak sailkatu ditu.
- c) Ondorengo analisisian lortutako emaitzak ebaluatu ahal izateko bildu beharreko informazioa sailkatu du.
- d) Laginak hartzeko beharrezkoak diren bilketa-tresnak eta -ekipoak prestatu ditu.
- e) Laginak eta erreaktiboak ezarritako kodifikazioari jarraiki ontziratatu eta etiketatatu ditu.
- f) Eskatutako lagin baliagarrien beharrezko kopurua lortu du, araudiak ezarritako baldintzetan.
- g) Kontserbazio-teknikak eta garraio-metodoak lagin motaren arabera eta protokoloen eta erreferentziazko araudiaren arabera aplikatu ditu.
- h) Laginarekin batera doan analitikaren aurreko dokumentazioa bete du.
- i) Arriskuen aurkako segurtasun-neurriak eta prebentziokoak hartu ditu laginak hartzerakoan.

Eduki-multzoa: Ingurune eraikiko elementuen laginak hartzea.

- Egiatzen-tresnak eta -ekipoak prestatzea.
- Laginak eta erreaktiboak ontziratzea eta etiketatzea.
- Araudiak ezarritako baldintzetan lagin baliagarrien beharrezko kopurua lortzea.
- Kontserbazio-teknikak aplikatzea lagin motaren arabera.
- Garraio-metodoak baloratzea lagin motaren arabera, protokoloen eta erreferentziazko araudiaren arabera.
- Laginarekin batera doan analitikaren aurreko dokumentazioa betetzea.
- Lagin motak: baldintzak eta kopurua.
- Plangintza-sistemak eta laginketa-metodoak.
- Laginak hartzeko tresnak eta ekipamenduak
- Laginak kontserbatzeko eta garraiatzeko ekipoak:
 - Kutsatzailea kontzentratzen duten lagin-hargailuak (iragazkiak, bor-borka egiteko gailuak eta hodi adsorbatzaileak).
 - Lagin-hargailu puntualak (konometroa eta hodi kolorimetrikoak).
 - Lagin-hargailu etenak (beirazko flaskoak hutsean, presiozko zilindroak eta plastikozko poltsak).

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Laginetarako ontziak: botilak, poltsak, etiketak eta zigiluak.
- Irakurketa zuzeneko neurgailuak.
- Laginak kontserbatzeko eta garraiatzeko sistemak:
 - Lagin solidoak, likidoak eta gaseosoak kontserbatzeko eta garraiatzeko ontziak.
 - Hozkailu eramangarriak.
 - Lagin biologikoak kontserbatzeko bitartekoak.
- Argazkigintzako ekipo digitala.
- Dokumentazio-prozedurak laginak hartzerakoan.
 - Ereku-koadernoak, laginketa-fitxak, formularioak, erregistroak.
 - Inprimaki estandarrik, protokoloak eta laginak hartzeko akta normalizatuak.
 - Buletin analitikoak eta txosten estandarizatuak.
- Segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko neurriak.
- Laginketa baldintza egokietan egitearen eta ondoren lagina behar bezala maneiatzearen garrantzia baloratzea.
 - Segurtasun-neurriak eta arriskuen prebentzioa laginak hartzeko prozesuan.
 - Esleitutako atazak egiteko prestasuna, zorrotasuna, ordena eta garbitasuna.

IE: 4. Ingurune eraikiaren elementuen parametro fisiko-kimikoak aztertu eta neurtzen ditu, ezarritako protokoloak aplikatuta eta emaitzak erregistratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurune eraikia aztertzeko erabiltzen diren tekniken oinarri teorikoa identifikatu du.
- b) Metodoak haien efizientzia, eraginkortasun eta efektibitatearen arabera ezaugarritu ditu, lortutako datuen kalitatea bermatzeko.
- c) Neurtzeko ekipoak eta tresnak, materiala eta erreaktiboak prestatu ditu, ezarritako zehaztapenen arabera.
- d) Erabilitako ekipoen eta tresneriaren garbiketa, prestaketa eta kalibrazioa egiaztatu ditu.
- e) Analisi-prozeduretan lan-protokolo normalizatuak jarraitu die.
- f) Zarata eta erradiazio ionizatzaileen emisio-iturriei buruzko datuak bildu ditu modu objektibo eta normalizatuan.
- g) Balio analitikoak eta egindako neurketak erregistratu ditu, gero datuak tratatu ahal izateko.
- h) Prozedura analitikoan sortutako hondakinak tratatu eta ezabatu ditu, kutsadura posibleak saihesteko.
- i) Eskatutako txostenak protokolo normalizatuaren arabera egin ditu, eta dagokion dokumentazioa bete du.

Eduki-multzoa: Ingurune eraikiaren laginen parametro fisiko-kimikoen analisiak eta neurketak egitea.

- Neurtzeko ekipoak eta tresneria, materiala eta erreaktiboak prestatzea, ezarritako zehaztapenen arabera
- Ekipoen eta tresnen kalibrazioa egiaztatzea
- Analisi-prozeduretako lan-protokolo normalizatuaren balorazio-analisia.
- Zarata eta erradiazio ionizatzaileen emisio-iturriei buruzko datuak biltzea.
- Balio analitikoaren eta egindako neurketen erregistroa.
- Prozedura analitikoan sortutako hondakinak ezabatzea eta tratamenduak baloratzea, balizko kutsadurak saihesteko.
 - Protokolo normalizatuaren arabera eskatutako txostenak egitea, eta dagokion dokumentazioa betetzea.
 - Analisi fisiko-kimikoen ezaugarri orokorrak.
 - Parametro esanguratsuak: tenperatura, zarata, bibrazioak, airearen abiadura eta pH-aren balioa.
 - Analisi biologikoen eta toxikologikoen ezaugarriak: konposatu organiko lurrunkorren (KOL) eta biologikoen edukia.
 - Analisi fisiko-kimikoen metodoak.
 - Analisi biologiko eta toxikologikoen metodoak.
 - Lanerako prozedura normalizatuak.
 - Materialak eta oinarriko tresneria.
 - In situ analisiak egiteko neurgailuak eta laborategi eramangarriak

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Erradioaktibitatea neurtzeko ekipoak, argiztapen-maila.
- Zarata, bibrazioak eta isolamendu akustikoa neurtzeko ekipoak.
- Parametro fisiko-kimikoen eta biologikoen analisirako ekipo eramangarriak.

- Hazkuntza-inguruneak.
- Emaizak interpretatzea.
- Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.
- Materiala eta ekipoak errespetatzea eta zaintzea.
- Jarduerak garatzeko autonomia eta ekimena izatea.

IE: 5. Ingurune eraikian ingurumena zaintzeko programak lantzen ditu, eta, horretarako, osasunaren, ongizatearen eta ingurumenaren gaineko berariazko arriskuak prebentzio- eta babes-neurriekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurune eraikiaren higie- eta osasun-baldintzak osasunaren eta ongizatearen gaineko ondorioekin lotu ditu.
- b) JGOKA jarduerak osasunaren eta ingurumenaren gaineko ondorioekin lotu ditu.
- c) Etxebizitzako gabezia higieniko-sanitarioengatik hartutako gaixotasunen alderdi epidemiologikoak identifikatu ditu.
- d) Etxebizitzetako hutsune higieniko-sanitarioak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurri nagusiak ezarri ditu.
- e) Establezimendu publikoei lotutako gaixotasunen eta intoxikazioen alderdi epidemiologikoak identifikatu ditu.
- f) Establezimendu publikoetako gabezia higieniko-sanitarioak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurri nagusiak ezarri ditu.
- g) Ingurumena zaintzeko programa baten osagaiak ezaugarritu ditu.
- h) Ingurune eraikiari lotutako arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurri nagusiekin txostenak egin ditu.
- i) Ingurune jasangarri eta osasungarriak lortzearen garrantzia baloratu du.

Eduki-multzoa: Ingurune eraikiaren ingurumena zaintzeko programak lantzea.

- Etxebizitzako gabezia higieniko-sanitarioengatik hartutako gaixotasunen alderdi epidemiologikoak identifikatzea.
- Etxebizitzetako gabezia higieniko-sanitarioak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurriak aztertzea.
- Establezimendu publikoei lotutako gaixotasunen eta intoxikazioen alderdi epidemiologikoak identifikatzea.
- Establezimendu publikoetako gabezia higieniko-sanitarioak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurriak aztertzea.
- Ingurumen zaintzako programa baten osagaiak identifikatzea.
- Ingurune eraikiari lotutako arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurri nagusiekin txostenak egitea.
- Etxebizitzetako, establezimenduetako ikasketa-zentroetako eta lan-zentroetako higie- eta osasun-baldintzek osasunean eta ongizatean dituzten ondorioak.
- Etxebizitza eta establezimendu publikoekin lotutako gaixotasun transmitigarriak.
- Gaixotasunak eragiten dituzten ingurune eraikiko agente nagusiak (estaldurak, pinturak, bestelako materialak).
- Prebentzio- eta kontrol-programak.
- Hiri jasangarri eta osasungarriak:
 - Garapen iraunkorrari buruzko nazioarteko akordioak.
 - Munduko, nazioko eta tokiko betearazpen-bitartekoak
 - Garrantzi sozialak eta ekonomikoak.
- Jarrera positiboa, parte-hartzailea eta laguntzailea taldean.
- Ekimena eta autonomia.
- Ingurune jasangarri eta osasungarriak lortzearen garrantzia baloratzea

6. lanbide-modulua: Elikagaien kontrola eta segurtasuna.

Kodea: 1551.
Kurtsoa: 2.
Iraupena: 200 ordu.
ECTS kredituetako baliokidetasuna: 14.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Elikagaien ikuskapen eta kontrol sanitarioko lan-planak egiten ditu, zereginak, puntu kritikoak eta baliabideak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elikaduraren eta osasunaren kontzeptuak lotutako gaixotasunekin lotu ditu.
- b) Elikagaiak ikuskatzeko eta zaintzeko programen ezaugarriak identifikatu ditu.
- c) Lan-programa bat egiteko prozesua eta horren osagaiak sekuentziatu ditu.
- d) Elikagaien alerta-sistemaren prozesua identifikatu du.
- e) Informazioa trukatzeko prozedurak ezaugarritu ditu.
- f) Giza elikagaien erabilerarekin edo kontsumoarekin lotzen den osasun-araudia aztertu du.
- g) Elaborazio-, eraldaketa-, banaketa- eta jatetxe-arloko establezimenduen erroldetan jasotako elikagaien ikuskapenerako eta kontrolerako informazio garrantzitsua hautatu du.
- h) Erabilitako erroldetan lagindu beharreko puntuak hautatu ditu.

Eduki-multzoa: Elikagaien ikuskapen eta kontrol sanitarioko lan-planak egitea.

- Elikagaien konposizioaren taulak maneiatzea.
- Kontroleko programak aplikatzea.
- Lan-programak diseinatzea.
- Mantenuen gabeziaren eta gaixotasunen arteko lotura.
- Arriskuen analisi eta kontrol-puntu kritikoaren azterketarako sistemen analisia (AAKPK).
- Elikagaien, edarien eta gainerako produktuen establezimenduei, industriei, jardueri, garraioari, produktuei eta zerbitzuei aplikatzeko den osasun-araudia maneiatzea.
- Elikadura eta nutrizioa:
 - Elikadura, nutrizioa eta dietetika. Elikagaien osaera eta sailkapena. Elikagai taldeak. Ezaugarri nutritiboak. Behar nutritiboak eta gomendatutako ahorakinak.
 - Elikadura eta osasuna: elikadurarekin lotutako gaixotasunak.
 - Elikagaien ikuskaritza eta zaintza: kontzeptuak eta jardun-eremuak.
 - Elikagaien segurtasuna: kontzeptua eta antolamendua. Elikagaien Segurtasunaren eta Nutrizioaren Espainiako Agentzia. Elikagaiak gainbegiratzeko programa AAKPK sistema. Trazabilitatea. Arriskuak ebaluatzea.
 - Elikagai-alertarako sistemak. Informazio-trukea. Administrazioen eta Europar Batasunaren artean informazioa trukatzeko prozedurak.
 - Zuzenean edo zeharka giza erabilerarekin edo kontsumoarekin zerikusia duten elikagaien, edarien eta gainerako produktuen establezimendu, industria, jarduera, garraio, produktu eta zerbitzuei aplikatu beharreko osasun-araudia.
 - Elaborazio-, eraldaketa-, banaketa- eta jatetxe-establezimenduen erroldak.
 - Elikadura-katean kontrolak duen garrantzia baloratzea.
 - Osasun-agintarien nutrizio-gomendioak baloratzea.
 - Espiritu kritikoa gomendio dietetikoei buruzko informazio komertzial, publizitario eta kazetaritzakoen aurrean.

IE: 2. Elikagaietan gabezia tekniko-sanitarioak identifikatzen ditu, eta ikuskapen eta kontrol sanitarioko teknikak aplikatzen ditu, araudiaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elikagaiak produzitzeko prozesuaren fase nagusiak identifikatu ditu.
- b) Elikagaiak elaboratzeko, eraldatzeko, biltegitzeko, merkaturatzeko, manipulatzeko eta kontsumitzeko

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

establezimenduak ezaugarritu ditu.

- c) Elikagaien kutsaduraren arrisku-faktoreak elikadura-katearen faseekin lotu ditu.
- d) Elikagaiak manipulatzeko eta etiketatzeko osasun-irizpideak identifikatu ditu.
- e) Elikagaiak higienizatzeko eta kontserbatzeko metodoak sailkatu ditu.
- f) Elikagaien kalitate estetikoak eta organoleptikoak prozesuaren faseetan izan daitezkeen gabeziekin lotu ditu.
- g) Prozesuaren fase bakoitzerako osasun-ikuskapeneko eta -kontrolako protokoloak eta arauak identifikatu ditu.
- h) Jarduera zuzentzaileak proposatu ditu, hautemandako akatsen arabera.
- i) Akta eta erregistro-liburuak bete ditu, eta bidezko txostenak egin ditu.

Eduki-multzoa: Elikagaien gabezia tekniko-sanitarioak identifikatzea.

- Jakien ezaugarri organoleptikoak zehaztea.
- Elikagaietan kutsatzaile biotikoak identifikatzeko analisiak egitea.
- Elikagaietan kutsatzaile abiotiko organikoak eta ez-organikoak identifikatzeko analisiak egitea.
- Gehigarrien zerradak maneiatzea: koloragarriak, kontserbagarriak, antioxidatzaileak, egonkortzaileak, emulsionatzaileak, edulkoratzaileak, zapora-indartzaileak eta beste batzuk.
- Elikagai-gehigarriak identifikatzeko teknikak aplikatzea.
- Elikagaiak higienizatzeko metodoak eta teknikak aplikatzea.
- Elikadura-legeria maneiatzea.
- Elikagaiak lortzeko, elaboratzeko, ekoizteko eta banatzeko prozesuak. Elikagaiak elaboratzeko/eraldatzeko eta banatzeko establezimenduetako oinarritzko jarduerak.
- Elikagaien ezaugarrien aldaketak. Elikagaien aizunketa.
- Genetikoki eraldatutako elikagaiak. Horiek arautzen dituen legeria.
- Elikagaien kutsadura biotikoa eta abiotikoa. Osasunean eragiten dituen ondorioak.
- Elikagaien kutsadura biotikoa: kutsadura exogenoak, animalia-gaixotasunek eta mikroorganismo aldagarriek eragindako mikroorganismo patogenoak.
- Elikagaien kutsadura abiotikoa: kutsatzaile organikoak eta ez-organikoak.
- Elikagai-gehigarrien osasun-kontrola. Kontsumoaren ondorioak.
- Elikagaien higienizazioa eta kontserbazioa elikagaien segurtasunerako: elikagaiak higienizatzeko metodoak eta teknikak.
- Mikroorganismoak kontserbatzeko metodoak.
- Arriskuen analisia eta kontrol-puntu kritikoak (AAKPK)
- Osasun-ikuskapena.
- Elikagai-establezimenduen osasun-kontrola.
- Elikagaien normalizazioa eta legeria.
- Elikagai-industriaren arrisku orokorrak eta espezifikokoak.
- Kalitatea ebaluatzeko prozedurak: kalitatea eta ziurtapena. Kalitatearen kontrol-mailak.
- Lan-protokoloak zorrotz jarraitzea.
- Elikadura-teknologiarekiko jakin-mina eta interesa izatea.
- Osasun-legeria zorrotz aplikatzea.
- Zorroztasuna ordenean eta garbitasunean.

IE: 3. Elikagaien laginak hartzen ditu, prozedura laginaren ezaugarrien arabera hautatuta eta ezarritako jardun-protokoloaren arabera aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laginketa-puntuak arrisku higieniko-sanitarioen arabera hautatu ditu.
- b) Laginak hartzeko beharrezkoak diren tresnak, bilketa-ekipoak eta material suntsikorra prestatu ditu.
- c) Erabili beharreko establezimenduen ezaugarrien eta egin beharreko azterketen arabera sailkatu ditu laginak.
- d) Analisi mikrobiologikorako, kimikorako eta organoleptikorako laginak hartzeko teknikak aplikatu ditu.
- e) Azterketa mikrobiologikoetan erabiltzen diren hazkuntza-inguruneak prestatu ditu.
- f) Emaita analitikoak ondoren ebaluatzeko bildu beharreko informazioa hautatu du.
- g) Laginak biltzean, laginketa-protokoloak jarraitu die.
- h) Kontserbatzeko eta garraiatzeko prozedurak hartu dira, lagin motaren, protokoloaren eta araudiaren arabera.
- i) Laginak identifikatu eta ontziratu ditu garraiatzeko eta ondoren analizatzeko.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

j) Laginarekin eta haren erregistroarekin batera doan analitikaren aurreko dokumentazioa bete du.

Eduki-multzoa: Elikagaien laginak hartzea,

- Laginak hartzeko metodoak aplikatzea.
- Neurketarako tresnak eta bilketarako ekipoak erabiltzea.
- Analitika aurreko dokumentazioaren maneia.
- Lagina identifikatzea: kodetzea, etiketak, zigiluak.
- Lagin motak, analisiaren arabera.
- Laginak hartzeko metodoak. Neurketarako tresnak eta bilketarako ekipoak. Laginak hartzeko teknikak.

Laginak hartzeko guneak

- Laginak kontserbatzeko eta bidaltzeko teknikak: laginak hartzeko, kontserbatzeko eta garraiatzeko ekipoak. Laginerako ontziak: botilak, poteak, poltsak.
- Analitika aurreko informazioa lagina hartzean.
- Lan-protokoloei zorrotz jarraitzea.
- Zorroztasuna ordenean eta garbitasunean.

IE: 4. Elikagaien higiene- eta osasun-kalitatea aztertzen du, ezarritako protokoloak aplikatuta eta emaitzak erregistratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Animalia- eta landare-jatorriko elikagaien ezaugarri organoleptikoak, fisiko-kimikoak eta mikrobiologikoak identifikatu ditu.
- b) Metodo analitikoak efizientziaren, eraginkortasunaren eta efektibitatearen arabera ezaugarritu ditu, lortutako datuen kalitatea bermatzeko.
- c) Erabilitako ekipoen eta tresneriaren garbiketa, prestaketa eta kalibrazioa egiaztatu ditu.
- d) Kalitatea kontrolatzeko metodoak eta teknikak hautatu ditu, araudi tekniko-sanitarioaren arabera.
- e) Parametro fisiko-kimikoak, mikrobiologikoak eta organoleptikoak zehazteko analisi-prozedurak egin ditu.
- f) Emaitza analitikoak erregistratu ditu, ondoren datuen tratamendua egiteko.
- g) Prozedura analitikoan sortutako hondakinak kudeatu ditu, kutsadura posibleak saihesteko.
- h) Buletin analitikoak bete ditu eta txostenak egin ditu, protokolo normalizatuaren arabera.
- i) Segurtasuneko eta lanbide-arriskuen prebentzioko neurriak hartu ditu.

Eduki-multzoa: Elikagaien higiene- eta osasun-kalitatea aztertzea.

- Animalia- eta landare-jatorriko elikagaien ezaugarri organoleptikoak, fisiko-kimikoak eta mikrobiologikoak zehaztea.
- Analisi fisiko-kimikoen eta mikrobiologikoen metodoak eta teknikak aplikatzea.
- Hazkuntza-bitarteko mikrobiologikoak prestatzea.
- Neurtzeko, mantentzeko eta kalibratzeko ekipoak eta tresneria erabiltzea.
- Analisi-kitak erabiltzea: zerrenda erreaktiboak, analisi fisiko-kimikoko, mikrobiologikoko eta biologikoko ekipo eramangarriak.
- Erabilitako materialarekin eta erreaktiboekin maneiatzeari.
- Parametro fisiko-kimikoak aztertzea eta zehaztea.
- Balio analitikoak eta neurketak erregistratzea.
- Laborategiko datuen tratamendu estatistikoa eta interpretazioa.
- Analisisian indarrean dauden legedi edo arau tekniko-sanitarioak aplikatzea.
- Analisi-prozeduran sortutako hondakinak kudeatzea.
- Proiektuaren kalitateari buruzko txostenak eta irizpideak egitea.
- Analisi fisiko-kimikoen eta mikrobiologikoen metodoak eta teknikak.
- Lan-protokoloei zorrotz jarraitzea.
- Analisisian indarrean dauden legeria edo arau tekniko-sanitarioak zorrotz aplikatzea.
- Zorroztasuna ordenean eta garbitasunean.

IE: 5. Elikagaien segurtasunari eta kontsumoari buruzko prestakuntza-programak eta informazio-kanpainak garatzen ditu, eta, horretarako, komunikazio-metodologiak eta -teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elikagaien bidez transmititzen diren gaixotasunen epidemiologia eta gaixotasunaren agerpena baldintzatzen duten faktoreak zehaztu ditu.
- b) Elikagaien bidez transmititzen diren gaixotasunak prebenitzeko eta kontrolatzeko neurriak ezaugarritu ditu.
- c) Elikagaien kutsadura-iturriak kasu bakoitzeko prebentzio- eta kontrol-neurriekin lotu ditu.
- d) Elikagaien kontsumoari eta kontsumitzaileen defentsari buruzko lege-oinarriak zehaztu ditu.
- e) Elikagaien segurtasunaren arloko prestakuntza-programak eta informazio-kanpainak egin ditu.
- f) Kontsumitzailearen informazio- eta prestakuntza-beharrak identifikatu ditu.
- g) Prestakuntza-jarduerak eta informazio-kanpainak programatu ditu, hautemandako beharren eta errealitate soziolinguistikoaren arabera.
- h) Informazio-kanpainak eta prestakuntza-jarduerak ebaluatzeko teknikak barne hartzen dituzten parametroak hautatu ditu.
- i) Informazio- eta aholkularitza-teknikak aplikatu ditu eta, hala egokitzen bada, kontsumitzaileen kexei eta erreklamazioei erantzutekoak.

Eduki-multzoa: Elikagaien segurtasunari eta kontsumoari buruzko prestakuntza-programak eta informazio-kanpainak garatzea.

- Elikagaien bidez hartutako gaixotasunen datu epidemiologikoak maneiatzea.
- Prestakuntza-programak eta informazio-kanpainak egitea.
- Ebaluazio-teknikak aplikatzea.
- Kontsumitzaileei informatzeko eta aholkuak emateko teknikak aplikatzea.
- Kontsumitzaileen kexei eta erreklamazioei erantzuteko teknikak simulatzea. Orientabide pedagogikoak.
- Elikagaien bidez hartutako gaixotasunen epidemiologia: elikadura-jatorriko infekzioak. Elikadura-intoxikazioak. Elikagaien ondoriozko toxiinfekzioak.
- Ebaluazio-teknikak:
- Elikagaien kontsumoari eta kontsumitzaileen defentsari buruzko lege-oinarriak.
- Zorroztasuna ordenean eta garbitasunean.
- Elikagaien segurtasunari buruzko sentsibilizazioa.

7. lanbide-modulua: Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.

Kodea: 1552.

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 165 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 9.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Kutsadura atmosferikoaren fokuak identifikatzen ditu, ingurumenean eta herritarren osasunean duten eragina zenbatekoa den baloratu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Atmosferaren ezaugarriak azaldu ditu.
- b) Airearen kutsatzaileak sailkatu ditu jatorriaren, sorkuntzaren eta izaeraren arabera.
- c) Kutsadura atmosferikoa igortzen duten iturriak identifikatu eta ezaugarritu ditu.
- d) Atmosferaren kutsatzaile nagusiak eta horiek sortzen dituzten prozesuak lotu dira.
- e) Emisioa eta immisioa ezaugarritu ditu.
- f) Kutsatzaile atmosferikoen sakabanaketan esku hartzen duten prozesuak faktore meteorologikoekin, klimatikoekin eta topografikoekin lotu ditu.
- g) Kutsadura atmosferikoak materialen eta izaki bizidunen gainean dituen ondorioak baloratu ditu.
- h) Kutsadura atmosferikoak pertsonen osasunaren gainean dituen ondorioak azaldu ditu.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

Eduki-multzoa: Kutsadura atmosferikoko fokuak identifikatzea.

- Kutsatzaile atmosferikoen sailkapena: jatorria, sorrera eta izaera.
- Kutsadura atmosferikoa igortzen duten iturriak identifikatzea eta ezaugarritzea.
- Atmosferara isuritako kutsatzaileak identifikatzea eta horiek sortzen dituzten prozesuekin lotzea.
- Faktore meteorologikoen, klimatikoen eta topografikoen kutsatzaile atmosferikoen sakabanaketan duten eragina aztertzea.
 - Atmosferaren ezaugarriak: atmosferaren osaera, egitura eta dinamika. Meteorologia.
 - Kutsatzaile atmosferikoen hedapenean eta sakabanaketan esku hartzen duten faktoreak: baldintza meteorologikoen eta erliebearen eragina.
 - Emisioaren eta immisioaren kontzeptuak.
 - Kutsatzaile atmosferikoen motak: jatorriaren, sorkuntzaren eta izaeraren arabera.
 - Atmosferako kutsatzaileen arteko kutsatzaile kimiko nagusiak eta prozesu fisiko-kimikoak. Emisio-iturriak.
 - Kutsatzaile fisiko nagusiak. Emisio-iturriak.
 - Kutsatzaile biotiko nagusiak.
 - Kutsadura atmosferikoak materialen, izaki bizidunen, pertsonen osasunaren eta ingurumenaren gainean dituen ondorioak (berotegi-efektua, klima-aldaketa, euri azidoa, ozono-geruzaren degradazioa).
 - Ezagutzak hobetzeko eta eguneratzeko interesa.
 - Ingurumenaren eta kutsatzaileen osasunaren gaineko eraginak prebenitzeko interesa izatea.
 - Ingurumenarekiko jokabide arduratsua.

IE: 2. Aire-laginak hartzen ditu, araudiaren arabera ezarritako prozedurei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laginketa-planak adierazten dituen laginketa-puntuak eta -tarteak identifikatu ditu.
- b) Lagin-hargailu aktiboen eta pasiboen, analizatzaile automatikoen eta urruneko sentsoeren abantailak eta eragozpenak baloratu ditu.
- c) Laginak hartzeko eta datu meteorologikoak biltzeko materiala eta beharrezko erreaktiboak hautatu ditu.
- d) Laginak hartzeko beharrezko erreaktiboak prestatu ditu, ezarritako prozeduraren arabera.
- e) Laginak hartzeko tresnak kalibratu ditu.
- f) Laginak ezarritako prozedurei jarraituz hartu ditu.
- g) Kontserbatzeko teknikak eta garraio-metodoak hautatu ditu, lagin motaren, protokoloaren eta araudiaren arabera.
- h) Lagina identifikatu du eta trazabilitatea ziurtatu du.
- i) Laginak hartzeko norbera babesteko ekipamendu egokia erabili du.

Eduki-multzoa: Aire-lagina hartzea

- Laginketa-planak egitea: laginketa-puntuak eta -tarteak identifikatzea.
- Laginketa-ekiporik egokiena hautatzea.
- Laginketa-ekipoak kalibratzea eta prest jartzea.
- Laginak hartzeko materialak eta erreaktiboak prestatzea.
- Lagin adierazgarriak lortzea, trazabilitatea bermatuko duen erregistroarekin, manipulazioarekin eta garraioarekin; araudiaren arabera hori guztia.
 - Datu meteorologikoak biltzea.
 - Ikuskapena eta laginketa emisioan eta immisioan.
 - Laginak hartzeko eta neurtzeko ekipoak: aktiboak eta pasiboak, analizatzaile automatikoak eta urruneko sentsoareak.
 - Kutsatzaile atmosferikoen laginketa eta neurketarako ekipoak instalatzeko/jarduteko baldintzak.
 - Emisioan eta immisioan dauden gasen eta partikulen laginketa-metodoak.
 - Laginketa-plana: laginketa-puntuak eta -tarteak identifikatzea.
 - Laginak hartzea:
 - Laginak hartzeko arau ofizialak.
 - Laginketa-materialak eta -ekipoak.
 - Lagina manipulatzeko, kontserbatzeko, identifikatzeko, garraiatzeko eta biltegitatzeko metodoak, kalitate- eta trazabilitate-irizpideekin

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Lan-protokoloei zorrotz jarraitzea.
- Ordena eta lan-metodoa laginak hartzean, garraiatzean eta kontserbatzean.
- Segurtasun-arauak, laneko osasunekoak eta ingurumenari dagozkionak betetzeko errespetua izatea.
- Lanak egitean ordena eta garbitasuna baloratzea.
- Materiala eta ekipoak errespetatzea eta zaintzea.
- Talde-lanean jarrera positiboa, parte-hartzailea eta laguntzailea izatea.

IE: 3. Airearen kalitatea zehazten du, parametro bereizgarriak identifikatzen ditu eta araudiarekin alderatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Airearen kalitatea eta atmosferaren babesa erregulatzen duen araudia identifikatu ditu.
- b) Airearen kalitate-adierazleak hautatu ditu, aplikatu beharreko araudiaren arabera.
- c) Analisi-ekipoak kalibratu ditu.
- d) Airearen kalitate-adierazleak hautatu ditu, aplikatu beharreko araudiaren arabera.
- e) Neurtutako aldagaiak erreferentziazko balioekin alderatu ditu, betetze-baldintzak zehazteko.
- f) Atmosferaren kutsatzaileek osasunerako eta ingurumenerako eragin ditzaketen arriskuak ebaluatu ditu.
- g) Txosten bat idatzi du, protokolo normalizatuei jarraituz.
- h) Hautemandako arazoek araberrako neurri zuzentzaileak planteatu ditu.
- i) Kutsatzaile atmosferikoen urruneko sentsoreak eta analizatzaile automatikoak mantentzeko jarduerak egin ditu.
- j) Kutsadura atmosferikoa zaintzeko sare baten osagaiak ezaugarritu ditu.
- k) Airearen kalitatea zaintzeko sare bat osatzen duten estazioetako erregistro-sistemak ezaugarritu ditu.
- l) Kalitateari, laneko osasunari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu.

Eduki-multzoa: Airearen kalitatea zehaztea.

- Airearen kalitateari eta atmosfera babesteari buruz indarrean dagoen araudi aplikagarria identifikatzea.
- Ekipoak kalibratzea eta egiaztatzea.
- Airearen kalitatea zehazten duten parametroak neurtzea, prozedura normalizatuei jarraituz.
- Neurtutako aldagaiak erreferentziazko balioekin alderatzea eta aztertzea.
- Airearen kalitateari buruzko txostenak egitea.
- Osasunerako eta ingurumenerako arriskuak ebaluatzea, lortutako balioen arabera.
- Neurri zuzentzaileak aplikatzea hautemandako arazoek arabera, kalitateari, laneko osasunari eta ingurumen-babesari buruzko arauen arabera.
- Kutsadura atmosferikoari buruzko legeria.
- Airearen kalitatea eta atmosferaren babesa erregulatzen duen araudia.
- Airearen kalitatearen adierazleak eta erreferentziazko balioak (sufre dioxidoa, partikulak, karbono monoxidoa, ozonoa, nitrogeno dioxidoa eta beruna, besteak beste).
- Parametro nagusietarako erabilitako analisi-metodoak.
- Analizatzaile automatikoak, urruneko sentsoreak.
- Airearen kalitatea zaintzeko sarea: hirikoa, industrialia eta hondokoa. Informazioaren ezaugarriak, funtzionamendua eta transmisioa.
- Aire-kalitateko eskualdeak: zonak eta aglomerazioak.
- Kalitateari, laneko osasunari eta ingurumen-babesari buruzko arauak.
- Lan-protokoloei zorrotz jarraitzea.
- Pertsonen, ekipoen eta instalazioen segurtasunari, eta ingurumenari buruz indarrean dagoen araudia betetzea.
- Arazoak ebazteko ekimena izatea.

IE: 4. Isuri atmosferikoak arazteko prozesuak kontrolatzen ditu, ezarritako kalitate-parametroak betetzeko instalazioko prozedurak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurumena eta atmosferarako isuriak arazteko eta kontrolatzeko sistema nagusiak ezaugarritu ditu.
- b) Arazketa- eta kontrol-sistemak osatzen dituzten ekipoen funtzionamendua eta maneiua azaldu ditu.
- c) Arazketa-ekipoak mantentzeko protokoloa azaldu du.

- d) Ingurumena eta atmosferarako isuriak arazteko eta kontrolatzeko instalazioetan erabiltzen diren neurketarako sentsoreak eta ekipoak identifikatu ditu.
- e) Arazketa- eta kontrol-instalazioetan dauden neurketarako ekipoak eta sentsoreak egiaztatzeoko protokoloa aplikatu du
- f) Arazketa eta kontrol atmosferikoko eragiketei lotutako arriskuen prebentzioan erabilitako norbera babesteko ekipamendua hautatu du.
- g) Sortutako hondakinak kudeatu ditu.

Eduki-multzoa: Isuri atmosferikoak arazteko eta kontrolatzeko sistemak.

- Arazketa- eta kontrol-sistema osatzen duten ekipoen eta neurketa-sentsoreen identifikazioa eta funtzionamendua.
 - Arazketa-ekipamendua egiaztatzeoko eta mantentzeoko protokoloak
 - Arazketa eta kontrol atmosferikoko eragiketei lotutako arriskuen prebentzioan erabiltzen den norbera babesteko ekipamendua hautatzea.
 - Sortutako hondakinak kudeatzea.
 - Atmosferarako isuriak arazteko eta kontrolatzeko sistemak:
 - Partikulak bereizteko ekipoak: jalkitze-ganberak, bereizgailu inertzialak (talka-ganberak eta zikloiak), bereizgailu hezeak, oihal-iragazkiak eta prezipitagailu elektroestatikokoak.
 - Gasak eta lurrinak kontrolatzeko teknikak (xurgapena, adsortzioa, kondentsazioa, garreztatzea eta errausketa).

- Sortutako hondakin motak eta horien tratamendua.
- Pertsonen, ekipoen eta instalazioen segurtasunari, eta ingurumenari buruz indarrean dagoen araudia betetzea.
 - Arazoak ebazteko ekimena izatea.
 - Emaitzak sistematikoki egiaztatzea.
 - Zehaztasuna balioak lortzean.

IE: 5. Jatorri fisikoko kutsadurak ingurumen-kalitatean duen eragina zehazten du, araudia interpretatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erradiazio elektromagnetiko ez-ionizatzaileen iturri nagusiak ezaugarritu ditu.
- b) Erradiazioek organismo bizidunen eta pertsonen gainean dituzten ondorioak azaldu ditu.
- c) Erradiazioen aurkako babes-arauak eta -ekipoak identifikatu ditu.
- d) Zaraten, bibrazioen eta ultrasoinuen iturririk ohikoenak identifikatu ditu
- e) Zaraten eta bibrazioen hedapenean parte hartzen duten elementuak identifikatu ditu.
- f) Ingurunekeo zarata neurtu du.
- g) Zaraten mapak interpretatu ditu.
- h) Zaraten eta bibrazioen emisio-mugei buruzko legeria identifikatu du.
- i) Neurri zuzentzaileak proposatu ditu.

Eduki-multzoa: Jatorri fisikoko kutsadura.

- Dosimetria eta erradiobabesean erabilitako unitate eta magnitudeak interpretatzea eta baliatzea.
- Erradiazioari antzemateko eta hura neurtzeko ekipoak identifikatzea.
- Arriskuen analisia, jasotako erradiazio-dosiaren arabera.
- Ingurunekeo zarataren neurketak egitea: sonometroa kalibratzea, eta zuzenketak aplikatzea neurketei.
- Neurriei buruzko txostenak prestatzea.
- Zarataren ebaluazioa eta kontrola industrian eta hiri-ingurunean.
- Zarata-mapak aztertzea (kalitate-balio objektiboak, muga-balioak, zonifikazioa).
- Erradiazioak:
 - Erradiazio motak: ionizatzaileak (REM eta korpuskularrak) eta ez-ionizatzaileak (REM).
 - Materiarekiko interakzioa eta hedapena.
 - Emisio-iturriak eta aplikazioak.
 - Magnitudeak eta unitateak.
 - Organismo bizidunen eta pertsonen gaineko efektu biologikoak.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Esposizio-mugak.
- Babeseko araudia eta ekipoak.

– Bibrazio- eta uhin-fenomenoak. Zaratak, bibrazioak eta ultrasoinuak:

- Soinuaren parametro bereizgarriak.
 - Bibrazioen parametro bereizgarriak.
 - Zaraten eta bibrazioen igorpen-iturriak.
 - Zarata eta bibrazioak hedatzean esku hartzen duten elementuak.
 - Isolamendu akustikoa.
 - Zaratak eta bibrazioak neurtzea: tresnak.
 - Zarata-mapak.
 - Zaratak eta bibrazioak egiteko eta jasateko mugei buruzko legeria.
 - Zaratak eta bibrazioek osasunean duten eragina.
 - Ultrasoinuak: emisio-iturriak, aplikazioak, osasunaren gaineko efektuak, neurketa-sistemak, esposizio-mugak.
 - Zarataren, bibrazioen eta ultrasoinuen aurkako prebentzio- eta kontrol-neurriak.
- Neurketa-ekipoak arduraz zaintzea eta maneiatzea.
- Datuak arduraz eta zorrotz hartzea.
- Segurtasun-arauak, laneko osasunekoak eta ingurumenari dagozkionak betetzeko errespetua izatea.

IE: 6. Kutsadura atmosferikoari eta ingurumenaren kutsadurari lotutako ondorioak minimizatzeko jardun-protokoloak zehazten ditu, arriskuak ebaluatu eta neurri zuzentzaileak proposatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- Hiri-ekosistemaren iraunkortasuna eta ingurumenean duen inpaktua pertsonen osasunean duen eraginarekin lotu ditu.
- Kutsadura atmosferikoaren ondoriozko gaixotasunen epidemiologia identifikatu du.
- Kutsatzaileek atmosferan eragindako istripuek osasunean eta ingurumenean dituzten ondorioak baloratu ditu.
- Atmosferako kutsadurarekin lotutako agerraldi epidemiologikoak ikertzeko protokoloak zehaztu ditu.
- Txostenak egin ditu, eta osasunerako eta ingurumenerako efektuak identifikatu ditu.
- Neurri zuzentzaileak planteatu ditu, eta analisisetan lortutako emaitzak eta txostenak interpretatu ditu.
- Larrialdietarako jardun-protokoloak ezarri ditu.

Eduki-multzoa: Kutsadura atmosferikoaren eta ingurumenaren kutsaduraren ondorioak minimizatzeko jardun-protokoloak zehaztea.

- Neurri zuzentzaileak planifikatzea, analisisien emaitzen arabera.
- Dokumentuak betetzea.
- Hiri-garapen osasungarria eta jasangarria, eta horrek osasunean duen eragina.
- Kutsatzaile atmosferikoek eta klima-aldaketa eragiten dutenek osasunean, ongizatean eta ingurumenean eragindako istripuen inpaktua.
- Kutsadura atmosferikoak eragindako gaixotasunen epidemiologia.
- Kutsadura atmosferikoarekin lotutako agerraldi epidemiologikoa ikertzeko protokoloa.
- Kutsadura atmosferikoa eta osasunean eta ingurumenean dituen ondorioak identifikatzeko txostenak.
- Legeriak baimendutako mugak.
- Prebentzio- eta kontrol-programak.
- Larrialdi-egoerarako jardun-protokoloa.
- Ingurumen-etikarekiko konpromisoa eta erantzukizuna.
- Zorroztasun zientifikoa datuen bilketan.

8. lanbide-modulua: Organismo kaltegarrien kontrola.

Kodea: 1553.
 Kurtsoa: 1.
 Iraupena: 165 ordu.
 ECTS kredituetako baliokidetasuna: 10.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Merkataritzako, zerbitzuetako eta bizitegi-erabilerako establezimenduak ikuskatzeko prozedurak aplikatzen ditu, eta, horretarako, organismo kaltegarrien garapenean eragina duten egiturazko elementuak eta higiene- eta osasun-baldintzak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Izurritearen kontzeptua hiri-ingurune bateko ingurumen-faktoreekin lotu du.
- b) Izurriteak agertzean ekosistemen orekak duen garrantzia baloratu du.
- c) Organismo kaltegarrien garapenean eragin dezaketen eraikin eta lokaletako egitura-gabeziak deskribatu ditu.
- d) Organismo kaltegarrien garapenean eragina izan dezaketen lokaletan garatutako jarduerak eta gabezia higieniko-sanitarioak identifikatu ditu.
- e) Ingurunearen ezaugarriak eta hirigintza-elementuak organismo kaltegarrien ugalketan duten eraginarekin lotu ditu.
- f) Aurkitutako gabeziak zuzentzeko neurriak proposatu ditu.

Eduki-multzoa: Merkataritzako, zerbitzuetako eta bizitegi-erabilerako establezimenduak ikuskatzeko prozedurak aplikatzea.

- Eraikinetako eta lokaletako egitura-gabezien eta organismo kaltegarrien garapenaren arteko lotura aztertzea.
- Lokaletako gabezia higieniko-sanitarioak eta garatutako jarduerak identifikatzea, eta baita horiek organismo kaltegarrien garapenean duten eragina ere.
- Jardun-plana egitea, aurkitutako gabeziak zuzentzeko higiene-neurri egokiekin.
- Ingurumen-biologiaren oinarriak: termino ekologikoak. Ekosistemen funtzionamendua. Giza ekologia. Hiri-ekosistemak.
- Izurritearen kontzeptua. – Bektore biologikoaren eta mekanikoaren kontzeptuak.
- Izurriteen arteko lotura.
- Izurritearen kontzeptua hiri-ingurune bateko ingurumen-faktoreekin lotzea.
- Organismo kaltegarrien garapenean eragina duten egiturazko eta eraikuntzako elementuak.
- Baldintza higieniko-sanitarioen eragina organismo kaltegarriak ugaltzeko.
- Izurriteak prebenitzeko higiene-neurriak.
- Lan-protokoloei zorrotz jarraitzea.
- Eraikinak, lokalak eta hiri-ingurunea sistematikoki ikuskatzea.
- Arazoak ebazteko ekimena izatea.
- Talde-lanean jarrera positiboa, parte-hartzailea eta laguntzailea izatea.

IE: 2. Izurriteak identifikatzeko eta kontrolatzeko teknikak hautatzen ditu, eta bektore eta organismo kaltegarriak osasunaren eta ingurumenaren gaineko efektuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Osasun publikoko intereseko bektoreak sailkatu ditu, talde taxonomikoaren arabera.
- b) Intsektuen, ugaztunen, hegaztien eta hiri-ingurunekeo izurriteak diren beste espezie interesgarri batzuen ezaugarri fenotipikoak, ekologikoak eta etologikoak identifikatu ditu.
- c) Gaixotasunen transmisioan bektoreek duten garrantzia balioetsi du.
- d) Bektoreen aurkako babes- eta prebentzio-neurriak ezaugarritu ditu haien ziklo biologikoaren edozein etapatan.
- e) Izurriteak, bektoreak eta organismo kaltegarriak identifikatzeko identifikazio-metodoak, gakoak eta tresneria optikoa hautatu ditu.
- f) Izurrite bat osatzen duten banakoak identifikatzeko erabiltzen diren material eta tresna nagusiak

hautatu ditu.

g) Garapen-fase bakoitzean organismo kaltegarriak eta bektoreak daudela adierazten duten seinaleak identifikatu ditu.

Eduki-multzoa: Izurriteak, bektoreak eta organismo kaltegarriak identifikatzeko eta kontrolatzeko teknikak hautatzea.

- Osasun publikoan interesa duten bektoreak talde taxonomikoaren arabera sailkatzea.
- Hiri-ingurunean izurriteak diren intsektuen, ugaztunen, hegaztien eta intereseko beste espezie batzuen ezaugarri fenotipikoak, ekologikoak eta etologikoak identifikatzea.
- Izurriteak, bektoreak eta organismo kaltegarriak egiaztatzekeo identifikazio-metodoak, gakoak eta tresneria optikoa hautatzea.
- Garapen-fase bakoitzean organismo kaltegarriak eta bektoreak daudela adierazten duten sintomatologia eta seinaleak identifikatzea.
- Bektoreak aztertzea gaixotasunen transmisioan.
- Izurrite eta organismo kaltegarrien aurrean osasun-jarduerak ebaluatzea.
- Espezieen taxonomia. Talde taxonomiko nagusiak.
- Interes sanitarioko espezieen morfologia, anatomia, fisiologia, ekologia eta banaketa: artropodoak, karraskariak, hegaztiak eta beste organismo kaltegarri batzuk.
- Nekazaritzako eta basogintzako izurriteak: izurriteak sortzen dituzten organismoen taldeak. Hazkuntzen gixotasunak. Laboreetarako kaltegarriak diren animalia- eta landare-espezieak.
- Osasun publikoko interes-talde nagusiak.
- Bektore eta organismo kaltegarriak identifikatzeko teknikak.
- Zoonosiaren kontzeptua.
- Bektoreen bidez transmititutako gaixotasunak.
- Transmisio bektorialeko gaixotasunen transmisio- eta sintomatologia-mekanismoak.
- Gaixotasunak sortzen dituzten erakundeak. Protozooak, bakterioak, birusak, onddoak, helmintoak.
- Bektoreen aurkako babes-neurriak.
- Lan-protokoloei zorrotz jarraitzea.
- Bektore eta organismo kaltegarriak sistematikoki identifikatzea.
- Ingurumenaren eta kutsatzaileen osasunaren gaineko eraginak prebenitzeko interesa izatea.

IE: 3. Organismo kaltegarriak eta bektoreak kontrolatzeko erabiltzen diren borroka-bitarteko nagusiak hautatzen ditu, eta haien eraginkortasuna, efizientzia eta efektibitatea baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Organismo kaltegarrien aurka borrokatzekeo metodoak sailkatu ditu.
- b) Izurriteak eta organismo kaltegarriak kontrolatzeko erabilitako biozidak eta produktu fitosanitarioak deskribatu eta sailkatu ditu, horien arriskua, talde kimikoa eta eragitekeo modua kontuan hartuta.
- c) Izurriteak kontrolatzeko erabilitako produktuek osasunean eta ingurumenean dituzten ondorioak aztertu ditu.
- d) Produktu kimikoen erabilerarekin lotutako arriskuak kontrolatzeko planak egin ditu.
- e) Aplikatu beharrekeo metodoa hautatu du, tratatu beharrekeo tokiarekin eta infestazio motarekin lotuta.
- f) Aplikatzeko ekipoak eta horien teknikak zerrendatu ditu.
- g) Produktu kimikoak aplikatzeko beharrezko dosiak eta aldiak kalkulatu ditu.
- h) Bioziden eta produktu fitosanitarioen erabilerarekin lotzen den araudia hautatu du.
- i) Bioziden erabilerari lotutako arriskuen aurkako prebentzio-neurriak ezarri ditu.

Eduki-multzoa: Organismo kaltegarriak eta bektoreak kontrolatzeko erabiltzen diren borroka-metodoak hautatzea.

- Izurrite bati aurre egitekeo metodoak sailkatzea.
- Garbiketako, desinfekzioko, eta intsektuak eta arratoiak hiltzeko kalitate-arauak (GD-IAH) aztertzea eta aplikatzea.
- Bioziden sailkapena.
- Bioziden talde nagusiak aztertzea.
- Multzo fitosanitario nagusien sailkapena.
- Biozidak eta produktu fitosanitarioak erabiltzeak osasunean eta ingurumenean dituen ondorioak aztertzea.

- Desinfektatu eta esterilizatzeko tekniken analisia.
- Intsektuak hiltzeko teknikak aztertzea.
- Arratoiak hiltzeko teknikak aztertzea.
- Aplikatu beharreko metodoa baloratzea, tratatu beharreko lekuaren eta infestazio motaren arabera.
- Aplikazio-ekipoak eta horien teknikak helburuaren arabera hautatzea.
- Produktu kimikoak aplikatzeko beharrezko dosiak eta aldiak kalkulatzeko.
- Bioziden erabilerari lotutako arriskuen aurrean babesteko metodoak eta prebentzio-neurriak aplikatzea.
- Izurritei aurre egiteko higiene- eta saneamendu-sistemak.
- Kontrol-metodoak: fisikoak, kimikoak eta biologikoak. Kontrol genetikoak.
- Pestizida biorrazionalak. Jarduteko moduak. Erabilerak eta mugak.
- Bioziden osaera eta ekintza-modua.
- Produktu fitosanitarioen osaera eta ekintza-modua.
- Toxikologiaren hastapenak.
- Biozidak eta produktu fitosanitarioak erabiltzeagatik intoxikazioak.
- Lan-arriskuen prebentzioa. Esposizio maila. Neurriak. Babes-metodoak.
- Ekotoxikologia eta ingurumen-toxikologia. Zuzeneko eta zeharkako efektuak. Iraunkortasuna, bioakumulazioa eta biohanditzea. Erresistentzien generazioa.
- Pestizida-hondakinak: Indarreko legeria. Hondakinen gehieneko mugak. Hondarrak eta ontziak ezabatzeko metodoak.
- Pestizidak aplikatzeko ekipoak. Sailkapena: asperjatzea, aerosolak, fumigazioa, lakatzea, hautsak, abantailak eta eragozpenak. Aplikazioak.
- Biozidak aplikatzeko metodoak.
- Ingurunearen garbiketa-, higiene- eta saneamendu-metodoak.
- Ingurumenarekiko jokabide arduratsua.
- Ingurumenaren eta kutsatzaileen osasunaren gaineko eraginak prebenitzeko interesa izatea.
- Pertsonen, ekipoen eta instalazioen segurtasunari, eta ingurumenari buruz indarrean dagoen araudia betetzea.

IE: 4. Bektore eta organismo kaltegarrien, produktu kimikoen eta produktu fitosanitarioen laginak hartzea laborategian analizatzeko, lan-prozedura normalizatuei jarraituz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laginak hartzeko erabilitako materiala identifikatu eta deskribatu du.
- b) Produktu kimikoen laginak hartzeko teknikak zehaztu ditu.
- c) Bektoreak edo bestelako organismo kaltegarriak atzemateko teknika egokiak hautatu ditu.
- d) Izurrite baten dentsitatea eta banaketa zenbatesteko ezarritako kalkuluak egin ditu, bildutako datuetatik abiatuta.
- e) Laginak hartzeko laginketa-prozesua zehaztu du.
- f) Lagin motaren arabera erabilitako kontserbagarri eta garraiobide motak hautatu ditu.
- g) Laginak ezarritako protokoloaren arabera hartu ditu.
- h) Laginak hartzeko prozesuan arriskuen aurkako segurtasun-neurriak eta prebentziokoak hartu ditu.

Eduki-multzoa: Bioziden, produktu fitosanitarioen, osasun publikoko bektore interesgarrien eta beste organismo kaltegarri batzuen laginak hartzea.

- Laginketa kimikoetarako laginak hartzeko teknika aplikatzea.
- Bektoreak edo beste organismo batzuk harrapatzeko teknika aplikatzea.
- Produktu kimiko bioziden eta fitosanitarioen analisirako laginketa egitea.
- Biozidak eta produktu fitosanitarioak aztertzeko eta identifikatzeko metodoak aplikatzea.
- Kontserbagarri eta garraiobide motak lagin motaren arabera hautatzea.
- Lortutako datuetatik abiatuta, izurrite baten dentsitatea eta banaketa kalkulatzeko kalkulua egitea.
- Segurtasuneko eta arriskuen prebentzioko neurriak hartzea.
- Laginketa-prozesuaren teknikak.
- Laginketa-materiala eta -ekipoak.
- Laginak identifikatzeko sistemak. Laginak garraiatzea, egokitzea eta kontserbatzea.
- Izurriteak ikuskatzeko ekipoak.
- Izurriteak osatzen dituzten bektore eta organismo kaltegarriak harrapatzeko teknikak.
- Seinaleak identifikatzeko sistemak.
- Osasun publikoan interesa duten artropodoak erroldatzeko eta/edo monitorizatzeko teknikak.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- Bioziden eta produktu fitosanitarioen establezimendu eta zerbitzuetako laginketa-teknikak, ezarritako protokoloei jarraituz.
- Ordena eta lan-metodoa laginak hartzean, garraiatzean eta kontserbatzean.
- Neurketa-ekipoak arduraz zaintzea eta maneiatzea.
- Segurtasun-arauak, laneko osasunekoak eta ingurumenari dagozkionak betetzeko errespetua izatea.
- Zorroztasun zientifikoa datuak biltzean eta tratatzean.

IE: 5. Establezimendu eta zerbitzu bioziden eta produktu fitosanitarioen ezaugarriak identifikatzen ditu, eta araudiak zehaztutako eskakizunak egiaztatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Establezimendu eta zerbitzu biozidei eta produktu fitosanitarioei aplikatzekoa den indarreko araudia hautatu du.
- b) Establezimenduen eskakizun eta ezaugarri fisiko-estruturalak zehaztu ditu.
- c) Establezimendu eta zerbitzu biozidetan zaindu beharreko puntu kritikoak zehaztu ditu.
- d) Biozida eta produktu fitosanitarioen mota bakoitzak merkaturatzeari dagokionez bete behar dituen eskakizunak zehaztu ditu.
- e) Indarrean dagoen araudia eta produktu kimikoak garraiatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu ditu.
- f) Bioziden Mugimenduen Liburu Ofizialean (MLO) jaso behar diren datu garrantzitsuak hautatu ditu.
- g) Substantzia kimikoen zaintza eta kontrol-sistemen ezaugarriak zehaztu ditu.
- h) Hondakinen tratamendua kudeatzeko prozedurak ezarri ditu.
- i) Arauzko arau-hauste baten edo osasunerako kalte baten aurrean jakinarazteko prozesuak ezarri ditu.

Eduki-multzoa: Establezimendu eta zerbitzu bioziden eta produktu fitosanitarioen ezaugarriak identifikatzea.

- Establezimenduen sailkapena jardueren eta funtzionamendu-eskakizunen arabera.
- Establezimendu eta zerbitzu biozidei eta produktu fitosanitarioei aplikatu beharreko araudia aztertzea.
- Establezimenduen eskakizun fisiko-estruturalak aztertzea.
- Produktu kimikoak garraiatzeko derrigorrezkoa den dokumentazioa baloratzea.
- Substantzia kimikoak zaintzeko eta kontrolatzeko sistemen ezaugarriak aztertzea.
- Araudiaren arau-hauste baten edo osasunerako kalte baten aurrean jakinarazteko prozesuak aztertzea.
- Establezimenduen tipologia eta funtzionamendu-eskakizunak.
- Establezimenduak ikuskatzea. Puntu kritikoak.
- Etiketatea eta ontziratzea.
- Substantzia arriskutsuak biltegitratzearekin eta garraiatzearekin lotutako araudia.
- Biozidak eta produktu fitosanitarioak merkaturatzeari eta erabiltzeari buruzko legeria. Merkaturatzeko baldintzak.
- Segurtasun kimikoko programak. Produktu kimikoak zaintzeko, ikuskatzeko eta kontrolatzeko sare nazionala. Produktu Kimikoei buruzko Informazioa Azkar Trukatzeako Sistema Erregistroak. Bioziden Mugimenduen Liburu Ofizialean (MLO) jaso behar diren datu garrantzitsuak.
- Hondakinen tratamendua kudeatzeko prozedurak.
- Ingurumenarekiko jokabide arduratsua.
- Ingurumenaren eta kutsatzaileen osasunaren gaineko eraginak prebenitzeko interesa izatea.
- Pertsonen, ekipoen eta instalazioen segurtasunari, eta ingurumenari buruz indarrean dagoen araudia betetzea.

IE: 6. Izurriteen kontrol integraturako planak lantzen ditu, eta ingurumen-ikuskapenean eta laginak hartzean lortutako datuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Indarrean dagoen araudi aplikagarria hautatu du.
- b) Izurriteen kontrol integraturako protokoloaren (IKI) fase nagusiak zehaztu ditu.
- c) Izurriteen kontrol integraleko planaren helburuak justifikatu ditu.
- d) Instalazioko arriskuak eta puntu kritikoak zehaztu ditu.
- e) Hartu beharreko egiturazko neurriak eta higiene-neurriak adierazi ditu.
- f) Aplikatzeko beharrezko bitarteko fisikoak, biologikoak eta/edo kimikoak hautatu ditu.
- g) Izurritearen ezaugarrien araberrako aplikazio-sistema eta dosi egokiak zehaztu ditu.
- h) Behar diren giza baliabideak eta baliabide materialak ezarri ditu.

- i) Segurtasuneko eta arriskuen prebentzioko neurriak kontuan hartu ditu.
- j) Jardunaren eraginkortasuna baloratzeko metodoak zehaztu ditu.
- k) Organismo kaltegarriak kontrolatzeko tratamendua gainbegiratzeko eta ebaluatzeko protokoloak ezarri ditu.
- l) Egindako tratamenduaren ziurtagiria bete du.

Eduki-multzoa: Izurriteen kontrol integrala egiteko planak prestatzea.

- Indarrean dagoen araudi aplikagarria hautatzea eta aztertzea.
- Ingurumen-ikuskapenetik eta laginak hartzetik lortutako datuak baloratzeko, kontrol-plan bat egiteko.
- Kontrol-planaren helburuak zehaztea.
- Izurriteen Kontrol Integraturako (IKI) protokolo baten faseak aztertzea.
- Instalazioaren arriskuak eta puntu kritikoak ebaluatzea.
- Planak aplikatzeko beharrezko bitarteko fisikoak, biologikoak eta/edo kimikoak aztertzea eta hautatzea.
- Dosiak izurritearen ezaugarrien arabera kalkulatzeko.
- Jardunaren eraginkortasuna baloratzeko metodoak hautatzea.
- Organismo kaltegarriak kontrolatzeko tratamenduaren ebaluazioa eta jarraipena.
- Izurriteen Kontrol Integraturako (IKI) Planaren kontzeptua eta helburua.
- Egoeraren diagnostikoa
- Ingurunearen azterketa.
- Ikuskapena.
- Esku-hartzearen plangintzaren faseak.
- Kontrol-neurriak ebaluatzeko bitartekoak.
- Esku-hartzea ebaluatzeko sistema.
- Dokumentazioa eta erregistroak.
- Izurrite kontrolatuak monitorizatzeko sistemak.
- Ikuskapenetan/tratamenduetan aplikatu beharreko segurtasun-neurriak eta arriskuen prebentzioa.
- Ingurumenarekiko jokabide arduratsua.
- Ingurumenaren eta kutsatzaileen osasunaren gaineko eraginak prebenitzeko interesa izatea.
- Zorroztasuna esku-hartzearen etapetako lan-prozeduran.
- Esku-hartze sistematikoa.
- Arazoak ebazteko ekimena izatea.
- Pertsonen, ekipoen eta instalazioen segurtasunari, eta ingurumenari buruz indarrean dagoen araudia betetzea.

9. lanbide-modulua: Ingurumen-osasuneko unitatea.

Kodea: 1554.

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 99 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 9.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Ingurumen-osasuneko unitatearen helburuak eta funtzioak identifikatzen ditu, eta zerbitzugintza osasun-sektorearen antolamendu-egiturarekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Osasun-esparruko eskumenak Estatuko eta Europar Batasuneko administrazio publikoekin lotu ditu.
- b) Espainiako eta EAeko osasun-sistemaren oinarriko ezaugarriak zehaztu ditu eta, horretarako, sektore publikoaren eta pribatuaren bereizgarriak nabarmendu ditu.
- c) Ingurumen-osasuneko zentroen, unitateen edo zerbitzuen antolamendu-egitura eta egitura funtzionala deskribatu ditu.
- d) Ingurumen-osasuneko zerbitzuak bereizi ditu.
- e) Ingurumen-osasuneko unitate batean zerbitzua egiteko prozesua deskribatu du.
- f) Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren funtzioak eta konpetentziak zehaztu ditu.
- g) Ingurumen-osasunaren eta ingurumenaren arloan indarrean dagoen araudia aztertu du.

Eduki-multzoa: Ingurumen-osasunaren unitatea identifikatzea.

- Osasun-sistemaren ezaugarriak aztertzea.
- Osasun-arloko eskumenek Estatuko eta Europar Batasuneko administrazio publikoekin duten lotura identifikatzea.
 - Ingurumen-osasuneko zentroen, unitateen eta zerbitzuen antolamendu-egitura eta egitura funtzionala deskribatzea.
 - Ingurumen-osasunaren unitate batean zerbitzua emateko prozesua deskribatzea.
 - Osasuna Europar Batasunaren eremuan.
 - Espainiako osasun-sistema.
 - Osasun-antolamendua EAEn.
 - Ingurumen Osasuneko Arloa, Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailaren Osasun Publikoko Zerbitzuaren parte gisa.
 - Osasunaren sektore publikoa eta pribatua.
 - Erakunde sanitarioen arteko informazio-fluxuak.
 - Ingurumen-osasuneko zentroak, unitateak eta zerbitzuak antolatzea.
 - Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren funtzioa eta eskumenak.
 - Ingurumen Osasunaren Zerbitzuak.
 - Ingurumen-osasunaren esparruak EAEn betetzen dituen jarduerak.
 - Ingurumen Osasuneko eta Ingurumeneko zerbitzua ematea.
 - Europar Batasuneko, Estatuko, autonomia-erkidegoko eta udaleko araudia ingurumen-osasunaren arloan.
 - Lana arduraz egitea.
 - Kontingentziak erabakitzeko ekimena.
 - Gauzatu beharreko zereginen planifikazio metodikoa, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.
 - Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren funtzioak eta konpetentziak ezagutzeko eta horietan sakontzeko interesa izatea.

IE: 2. Unitatearen dokumentazio teknikoa kudeatzen du, eta, horretarako, dokumentuak kudeatzeko programak eta erregistratzeko eta artxibatze sistemak erabiltzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Dokumentuak sailkatu ditu, unitateko jardueren arabera.
- b) Dokumentuen ezaugarri identifikatu ditu.
- c) Dokumentuak izapidetzeko fluxuak ezarri ditu.
- d) Dokumentuak bete ditu, ezarritako protokolei jarraiki.
- e) Helburuaren arabera, dokumentazioa kodetzeko eta erregistratzeko sistemak aplikatu ditu.
- f) Dokumentuak artxibatu eta gorde ditu, ezarritako arauari jarraiki.
- g) Datuen isilpekotasuna gorde du, dokumentuak erabili bitartean.
- h) Dokumentuak kudeatzeko oinarritzko programa informatikoak erabili ditu.

Eduki-multzoa: Osasungintzako eta ingurumeneko dokumentazioa kudeatzea.

- Emaizak betetzea, ezarritako protokolei jarraikiz.
- Dokumentazioa helburuaren arabera kodetzeko eta erregistratzeko sistemak aplikatzea.
- Dokumentuak artxibatu eta gordetzea, ezarritako arauari jarraiki.
- Dokumentuak kudeatzeko oinarritzko programa informatikoak erabiltzea.
- Dokumentuak eta erregistroak: ezaugarriak eta motak jardueraren arabera.
- Dokumentuak izapidetzea. Izapide-fluxuak.
- Betetzeko irizpideak eta baldintzak.
- Dokumentazio zientifiko-teknikoa:
 - Jasotzea, erregistratzea eta banatzea.
 - Informazioa nazio-mailan eta nazioartean elkartrukatzeko sistemak.
- Dokumentuak artxibatzea eta zaintzea:
 - Fitxategi-sistemak.

- Dokumentazioa gordetzea eta eskuratzea.

- Ziurtatzeko eta egiaztatzeko arauak (ISO, UNE, EN).
- Datuen babesari buruzko indarreko legeria. Sekretu profesionala.
- Dokumentuen kudeaketako oinarritzko informatika.
- Ordena eta zorrozatasuna dokumentazioa eta erregistroak maneiatzean.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeari buruzko araudia errespetatzea.
- Autonomia funtzioak betetzean.
- Ekimena arazoan aurrean.

IE: 3. Ingurumen-osasuneko unitateen baliabide materialak kudeatzen ditu, logistikako teknikak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Unitatearen ezaugarrien arabera beharrezkoak diren baliabide materialak identifikatu ditu.
- b) Materialen eta bestelako elementuen eskaerak ezarritako protokoloak kontuan hartuta prestatu ditu.
- c) Eskaria onartu du eta produktuen baldintzak egiaztatu ditu.
- d) Produktuak eta materialak biltegitzeko eta kontserbatzeko metodoak eta baldintzak hautatu ditu.
- e) Ordena-irizpideak aplikatu ditu, eta segurtasun- eta higiene-arauak bete ditu.
- f) Izakinak kontrolatzeko irizpideak ezarri ditu.
- g) Izakinak kontrolatzeko eta materialen inbentarioa egiteko metodoak aplikatu ditu.
- h) Biltegia kudeatzeko eta kontrolatzeko oinarritzko programak erabili ditu.
- i) Ingurumen-osasuneko unitateen biltegieta segurtasun- eta higiene-arauak aplikatu ditu.

Eduki-multzoa: Ingurumen-osasuneko unitate bateko baliabide materialak kudeatzea.

- Materialen eta bestelako elementuen eskaerak ezarritako protokoloak kontuan hartuta prestatzea.
- Eskaera onartzea, produktuen baldintzak egiaztatuta.
- Izakinak kontrolatzeko eta materialen inbentarioa egiteko metodoak aplikatzea.
- Biltegitzea kudeatzeko eta kontrolatzeko oinarritzko programa informatikoak erabiltzea.
- Baliabide material inbentariagarriak eta suntsigarriak.
- Eskaerak eta materialen harrera.
- Biltegitzeko sistemak eta teknikak:

- Biltegitzeko baldintzak.
- Saillatzeko irizpideak.

- Biltegitako segurtasunari eta higieneari buruzko arauak.
- Izakinen kontrola: izakinen kontrol-dokumentuak eta biltegitako fitxak.
- Inbentarioak: saillapena eta elaborazioa.
- Biltegia kudeatzeko eta kontrolatzeko informatika-aplikazioak
- Segurtasun- eta higiene-araudia.
- Erantzukizunez jardutea dokumentazioa erabiltzean eta materiala erabiltzean.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeari buruzko araudia errespetatzea.
- Autonomia funtzioak betetzean.
- Ordena eta metodoa jarduerak egitean.
- Jardueretan inplikatzeko eta lantaldean integratzea.

IE: 4. Ekipoak prestatu eta abian jartzen ditu, eta horien funtzionamendu- eta mantentze-jarduerak programatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ekipoen ezaugarri teknikoak, funtzioak eta erabilera-baldintzak identifikatu ditu.
- b) Ekipoen jarraibideak eta segurtasun-fitxak interpretatu ditu, erabilera-baldintzak mantentzeko.
- c) Ekipoak ezarritako prozeduren arabera egiaztatu eta kalibratu ditu.
- d) Garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko jarduerak programatu eta gauzatu ditu.
- e) Ekipoak berrikusteko plana bete du, kalitate-sistemak ezarritakoaren arabera.
- f) Piezak ordeztu ditu eta konponketa txikiak egin ditu, lan-prozedura normalizatuei jarraituz.

g) Ekipoen kalibrazioari eta mantentzeari buruzko kalitate-sistemaren dokumentuak bete ditu.

Eduki-multzoa: Ekipoak prestatzea, abian jartzea eta konpontzea.

- Ekipoen jarraibideak eta segurtasun-fitxak interpretatzea, erabilera-baldintzak mantentzeko.
- Ekipoak kalibratzea, ezarritako prozeduren arabera.
- Garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko jarduerak planifikatzea eta gauzatzea.
- Kalitate-sistemak markatutako ekipoen berrikuspen-plana gauzatzea.
- Piezak ordezkatzeko eta konponketa txikiak egitea, lan-prozedura normalizatuei jarraituz.
- Ingurumen-osasuneko unitate baten ekipamendua:

- Ekipoen ezaugarri teknikoak eta funtzioak.
- Erabiltzeko baldintzak.

– Ekipoak egiaztatzea eta kalibratzea:

- Erreferentziazko materialak.
- Kalibrazio-protokoloak.
- Emaizten erregistroa.

– Garbitasunaren, desinfekzioaren eta esterilizazioaren kontrola.

- Materiala eta ekipamendua garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko teknikak.
- Parametro fisikoen kontrolak.
- Kontrol kimikoak.
- Kontrol biologikoak.

- Ekipoen mantentze- eta oinarrizko konponketa-lanak
- Ekipamendua maneiatzeari lotutako lan-arriskuak eta neurriak.
- Ekipoak mantentzeko eta kalibratzeko dokumentazioa.
- Erantzukizuna materialen erabileran.
- Balizko arazoak konpontzeko ekimena.
- Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeari buruzko araudia errespetatzea.
- Ordena eta metodoa jarduerak egitean.
- Jardueretan inplikatzeko eta lantaldean integratzea.

IE: 5. Jardueraren txostenak eta laburpenak egiten ditu, datuak ustiatzeko metodoak eta informatika-aplikazioak erabilia.

- a) Unitatearen jarduerekin lotzen diren datu-baseak eraginkor eta eguneratuta mantendu ditu.
- b) Informazioa aurkezteko formatuak definitu ditu, informazioaren mota eta helburua, eta erabilitako informatika-programaren ezaugarriak kontuan hartuta.
- c) Jardueren erregistroan ezarritako prozedurak eta kodeak jarraitu ditu.
- d) Lortutako datuak ebaluatzeko metodoak identifikatu ditu.
- e) Datuak tabulatzeko prozedurak aplikatu ditu.
- f) Datuen kalkulua eta analisi estatistikoa egin du.
- g) Lortutako emaitzekin txostenak eta laburpenak egin ditu, araudiak ezartzen duenarekin alderatuta.
- h) Lortutako emaitzak beste jarduera batzuetan lortutakoekin konparatu ditu.
- i) Ezarritako lan-protokoloak eta -arauak errespetatu ditu.
- j) Landutako dokumentazioan terminologia tekniko-zientifikoa erabili du.
- k) Eskuratutako informazioa diskrezioz eta errespetuz tratatu du.

Eduki-multzoa: Txostenak eta jardueraren laburpenak eskuratzea.

- Datuak ustiatzeko bitarteko informatikoak erabiltzea.
- Datu-base eguneratuak mantentzea.
- Informazioa aurkezteko formatuak zehaztea.
- Jardueren erregistroan ezarritako prozeduren eta kodeen jarraipena egitea.
- Lortutako emaitzekin txostenak eta laburpenak egitea, araudiak ezartzen duenarekin alderatuta.
- Lortutako emaitzak beste jarduera batzuetan lortutakoekin konparatu ditu.
- Datu-baseen kalitatea ebaluatzeko sistemak.

- Metodologia.
- Lagina hautatzea.

– Informazioa aurkezteko teknikak.

- Informazio motak eta informazioaren xedea.
- Datuak ebaluatzeko metodoak.

– Estatistika aplikatua:

- Laginak, populazioak, aldagai motak.
- Aldagai bakarreko estatistika deskribatzailea.
- Aldagai biko estatistika deskribatzailea.

– Estatistikako programa informatikoak:

- Motak eta ezaugarriak.
- Erabiltzeko jarraibideak.

– Datuen konfidentzialtasuna

- Datu informatikoen segurtasun-araudia.

– Datuen konfidentzialtasunari buruzko erantzukizuna.

– Zehaztasuna datuak interpretatzean eta erregistratzean.

– Laneko eta ingurumeneko arriskuak prebenitzeari buruzko araudia errespetatzea.

– Kontingentziak erabakitzeko ekimena.

– Gauzatu beharreko zereginen planifikazio metodikoa, zailtasunak eta horiek gainditzeko modua aurreikusita.

10. lanbide-modulua: Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.

Kodea: 1555.

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 50 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 5.

Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

IE: 1. Produzio-sektorearen beharrak identifikatzen ditu, eta behar horiek ase ditzaketen ereduak proiektuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Sektorako enpresak antolamendu-ezaugarrien arabera eta eskaintzen duten produktuaren

edo zerbitzuaren arabera sailkatu ditu.

b) Ereduzko enpresen ezaugarriak adierazi ditu, eta, horretarako, sail bakoitzaren eginkizunak eta antolamendu-egitura eman ditu aditzera.

c) Enpresei gehien eskatzen zaizkien beharrak identifikatu ditu.

d) Sektorean aurreikus daitezkeen negozio-aukerak baloratu ditu.

e) Aurreikusten diren eskaerei erantzuteko behar den proiektu mota identifikatu du.

f) Proiektuak izan behar dituen berriazko ezaugarriak zehaztu ditu.

g) Zerga-betebeharrak, lanekoak eta arriskuen prebentziokoak zehaztu ditu, bai eta betebeharroriek aplikatzeko baldintzak ere.

h) Proposatzen diren produkzioko edo zerbitzuko teknologia berriak txertatzeko jaso daitezkeen laguntzak edo dirulaguntzak identifikatu ditu.

i) Proiektua lantzeko jarraitu beharreko laneko gidoia egin du.

IE: 2. Tituluan adierazitako eskumenekin lotutako proiektuak diseinatzen ditu, hura osatzen duten faseak sartuz eta garatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuan jorratuko diren alderdiei buruzko informazioa bildu du.

b) Bideragarritasun teknikoari buruzko azterlana egin du.

c) Proiektua osatzen duten faseak edo zatiak eta horien edukia identifikatu ditu.

d) Lortu nahi diren helburuak ezarri ditu eta horien irismena identifikatu du.

e) Egiteko beharrezkoak diren baliabide materialak eta giza baliabideak aurreikusi ditu.

f) Dagokion aurrekontu ekonomikoa egin du.

g) Proiektua abian jartzeko finantzaketa-beharrak identifikatu ditu.

h) Diseinatzeke beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.

i) Proiektuaren kalitatea ziurtatzeko kontrolatu beharreko alderdiak identifikatu ditu.

IE: 3. Proiektua osatzea eta gauzatzea planifikatzen du, esku hartzeko plana eta lotzen den dokumentazioa zehaztuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Jarduerak sekuentziatu ditu, eta inplementazio-beharren arabera antolatu ditu.

b) Jarduera bakoitzerako beharrezko baliabideak eta logistika finkatu ditu.

c) Jarduerak gauzatzeko baimenen beharrak identifikatu ditu.

d) Jarduerak gauzatzeko edo jarduteko prozedurak finkatu ditu.

e) Inplementazioaren berezko arriskuak identifikatu ditu, eta arriskuei aurrea hartzeko plana eta behar diren bitartekoak eta ekipoak definitu ditu.

f) Baliabide materialak, giza baliabideak eta gauzatze-denborak esleitzeko plangintza egin du.

g) Ezartzearen baldintzei erantzuten dien balorazio ekonomikoa egin du.

h) Proiektua ezartzeko edo gauzatzeko beharrezko dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.

IE: 4. Proiektua gauzatzean, jarraipena eta kontrola egiteko prozedurak definitzen ditu, eta erabilitako aldagaiak eta tresnak hautatu izana justifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Jarduerak edo esku-hartzeak ebaluatzeko prozedura definitu du.

b) Ebaluazioa egiteko kalitate-adierazleak definitu ditu.

c) Jarduerak egitean sor daitezkeen gorabeherak eta izan daitekeen konponbidea ebaluatzeko eta horiek erregistratzeko prozedura definitu du.

d) Baliabideetan eta jardueretan izan daitezkeen aldaketak kudeatzeko prozedura definitu du, horiek erregistratzeko sistema barne.

e) Jarduerak eta proiektua ebaluatzeko beharrezko dokumentazioa definitu eta landu du.

f) Erabiltzaileei edo bezeroei buruzko ebaluazioan parte hartzeko prozedura ezarri du, eta berriazko dokumentuak prestatu ditu.

g) Proiektuaren baldintza-agiria betetzen dela bermatzeko sistema ezarri du, halakorik dagoenean.

IE: 5. Proiektua aurkeztu eta defendatzen du, proiektua egitean eta prestakuntza-zikloko ikaskuntza-prozesuan zehar eskuratu diren gaitasun teknikoak eta zeharkakoak eraginkortasunez erabiliz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.

b) Proiektuaren aurkezpena prestatu du, informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiliz.

c) Proiektuaren azalpena egin du, helburuak eta eduki nagusiak deskribatuz eta bertan jasotako ekintza-proposamenen aukeraketa justifikatuz.

d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atsegina eta eraginkorra lortu du.

e) Proiektua defendatu du, eta talde ebaluatzaileak haren inguruan egindako galderei arrazoiak emanez erantzun die.

11. lanbide-modulua: Ingeles teknikoa.

Kodea: E200.

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 40 ordu.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Tituluaren lanbide-esparruarekin, prestakuntza pertsonalarekin eta eskaintako produktuarekin/zerbitzuarekin lotutako ahozko informazioa interpretatzen eta erabiltzen du, eta haren ezaugarriak eta propietateak, enpresa motak eta horien kokapena identifikatu eta deskribatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Zuzeneko mezuaren, telefono bidezkoaren edo entzunezko beste bitarteko baten bidezkoaren xedea identifikatu du.

b) Ahozko mezu zehatzak igorri ditu, egoera jakin batzuetan: hitzorduak, produktu bat bidaltzeko/jasotzeko datak eta baldintzak, makina/aparatu baten oinarrizko funtzionamendua.

c) Ahozko argibideak identifikatu ditu eta enpresaren testuinguruan emandako jarraibideei jarraitu die.

d) Sektorearen berezko produktuak edo zerbitzuak deskribatzeko termino tekniko zehatzak erabili ditu.

e) Ohartu da mezuen zentzu orokorra ulertzea dela garrantzitsuena, mezuko elementu guztiak banan-banan ulertzea baino gehiago.

f) Emandako informazioen ideia nagusiak laburbildu ditu bere hizkuntza-baliabideak erabilita.

g) Beharrezkotzat jo duenean, diskurtsoa edo horren zati bat berriz formulatzeko eskatu du.

h) Laneko elkarrizketa baterako aurkezpen pertsonala prestatu du.

i) Lan-ingurunean garatu beharreko konpetentziak deskribatu ditu.

Eduki-multzoa: Profilarekin lotutako ahozko mezuak ulertu eta sortzea.

– Sektoreko mezu profesionalak eta egunerokoak ezagutzea.

– Zuzeneko mezuak, telefono bidezkoak eta grabatutakoak identifikatzea.

– Ideia nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.

- Beste hizkuntza-baliabide batzuk ezagutzea: gustuak eta lehentasunak, iradokizunak, arazoibideak, jarraibideak, baldintzaren eta zalantzaren adierazpena eta bestelakoak.
- Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak hautatzea.
- Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: sostengua ematea, ulermena agertzea, argitzeko eskatzea, eta bestelakoak.
- Intonazioa, ahozko testuaren kohesio-baliabide gisa.
- Mezua behar bezala ulertzeko moduko soinua eta fonemak egoki sortzea.
- Gizarte-harremanen markatzaile linguistikoak, adetasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak hautatzea eta erabiltzea.
- Laneko elkarrizketa bat prestatzea, bere prestakuntza eta motibazio pertsonalak aurkezteko.
- Sektoreko terminologia espezifikoak.
- Gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, adberbioak, lokuzio preposizionalak eta adberbialak, ahots pasiboaren erabilera, erlatibozko perpausak, zehar-estiloa eta bestelakoak.
- Hots eta fonema bokalikoak eta kontsonantikoak. Konbinazioak eta elkarketak.
- Lan-elkarrizketa baten gaikako atalak.
- Atzerriko hizkuntzak lanbide-munduan duen garrantziaz konturatzeko.
- Errespetuz jokatzeko eta ulertzeko zein ulertarazteko interesa izatea.
- Informazio-trukean modu aktiboan parte hartzea.
- Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.
- Hizkuntza bakoitzaren berezko adetasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

IE: 2. Sektorearen eta nazioarteko merkataritza-transakzioen berezko dokumentu idatziak interpretatu eta betetzen ditu: ezaugarri eta funtzionamenduari buruzko eskuliburua, eskabide-orria, jasotze- edo bidaltze-orria, fakturak, erreklamazioak.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Berriazko informazioa atera du eskainitako produktuarekin edo zerbitzuarekin lotutako mezuetatik (publizitate-liburuxkak, funtzionamenduari buruzko eskuliburua) eta bizitza profesionalarekin zerikusia duten eguneroko alderdietatik.
- b) Merkataritza-transakzioei buruzko dokumentuak identifikatu ditu.
- c) Euskarri telematikoen bitartez (posta elektronikoa, faxa, besteak beste) hartutako mezua interpretatu du.
- d) Sektoreko webgune bateko oinarriko informazioak identifikatu ditu.
- e) Dagokion lanbide-esparruko merkataritza-dokumentazioa eta berriazko dokumentazioa bete ditu.
- f) Lanbidearen berezko terminologia eta hiztegia zuzen erabili ditu.
- g) Aurkezpenetan eta agurretan, prestatu beharreko dokumentuaren berezko adetasun-formulak erabili ditu.
- h) Bere lanbide-ingurunearekin erlazioatutako testuen laburpenak egin ditu.
- i) Profilararekin lotutako lanbideak eta lanpostuak identifikatu ditu.
- j) Bere kompetentziako lan-prozesu bat deskribatu eta sekuentziatu du.
- k) Lan-ingurunean garatu beharreko kompetentziak deskribatu ditu.
- l) Curriculum vitae bat egin du, bere prestakuntza eta lanbide-kompetentziak aurkezteko, Europako herrialdeetan erabiltzen diren jarraibideekin bat.

Eduki-multzoa: Profilararekin lotutako idatzizko mezuak interpretatu eta igortzea.

- Mezuak askotariko formatuetan ulertzea: eskuliburuak, liburuxkak, eta oinarriko artikulua profesionalak eta egunerokoak.
- Ideia nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.
- Erlazio logikoak ezagutzea: aurkakotasuna, kontzesioa, konparazioa, baldintza, kausa, helburua, emaitza.
- Denbora-erlazioak bereiztea: aurrekotasuna, gerokotasuna, aldiberekotasuna.

- Sektorearen berezko testu profesional errazak eta egunerokoak egitea.
- Puntuazio-markak erabiltzea.
- Lexikoa hautatzea, egitura sintaktikoak hautatzea, horiek egoki erabiltzeko eduki adierazgarria hautatzea.
- Testu koherenteak egitea.
- Bere lan-ingurunearekin lotura duen lan-eskaintza baten iragarkiaren atalak ulertzea.
- Bere profilararekin lotutako lan-eskaera prestatzea: curriculum eta motibazio-gutuna.
- Euskarri telematikoak: faxa, posta elektronikoa, burofaxa, webguneak.
- Hizkuntzaren erregistroak.
- Nazioarteko transakzioekin lotutako dokumentazioa: eskabide-orria, jasotze-orria, faktura.
- Europako curriculum vitaearen ereduak.
- Heziketa-zikloarekin lotutako konpetentziak, lanbideak eta lanpostuak.
- Errespetuz jokatzeko eta ulertzeko zein ulertarazteko interesa izatea.
- Beste kulturen alderdi profesionalerako interesa agertzea.
- Beste kultura eta gizartearen ohiturak eta pentsamoldea errespetatzea.
- Testuaren garapenean, koherentziaren premia balioestea.

IE: 3. Komunikazio-egoeretan jarrera eta portaera profesionalak identifikatu eta aplikatzen ditu, herrialde bakoitzarekin ezarritako protokolo-arauak eta haren ohiturak errespetatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den gizarteko ohitura eta usadioen ezaugarri esanguratsuenak identifikatu ditu.
- b) Herrialdearen berezko gizarte- eta lan-harremanetako protokoloak eta arauak deskribatu ditu.
- c) Sektorearen berezko alderdi sozioprofesionalak identifikatu ditu edozein testu motatan.
- d) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den herrialdearen berezko gizarte-harremanetako protokoloak eta arauak aplikatu ditu.
- e) Beste herrialdearen berezko balioak eta ohiturak identifikatu eta bere jatorrizko herrialdekoekin lotu ditu, antzekotasunak eta desberdintasunak ezartzeko.

Eduki-multzoa: Herrialdearen berezko errealitate soziokulturala ulertzea.

- Komunikazio-egoera bakoitzerako kultura-elementurik esanguratsuenak interpretatzea.
- Portaera sozial eta profesionala eskatzen duten egoeretan baliabide formalak eta funtzionalak erabiltzea, enpresaren irudi ona proiektatzeko.
- Atzerriko hizkuntza (ingelesa) mintzatzen den herrialdeetako elementu soziolaboral esanguratsuenak.
- Nazioarteko harremanetan, arau soziokulturalak eta protokoloak balioestea.
- Bestelako usadioak eta pentsamoldeak errespetatzea.

12. lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea.

Kodea: 1556.

Kurtsoa: 1.

Iraupena: 99 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 5.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Laneratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzarako aukerak identifikatu ondoren, lan-aukerak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Etengabeko prestakuntzaren garrantzia balioetsi du, enplegatze aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.
- b) Hizkuntzak ezagutzeak, besteak beste euskara, enplegua lortzeko aukera zabaltzeko duen garrantzia balioetsi du.
- c) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbideak eta ibilbide profesionalak identifikatu ditu.
- d) Profilarik lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren gaitasunak eta jarrerak zehaztu ditu.
- e) Tituludunarentzako enplegu-hobi eta laneratzeko gune nagusiak identifikatu ditu.
- f) Enplegua bilatzeko prozesuan erabilitako teknikak zehaztu ditu, genero-estereotipoek identitate pertsonala eta soziala eraikitzean eta erabakiak hartzean duten eragina aztertuz.
- g) Tituluari lotutako lanbide-sektoreetan autoenplegurako dauden hautabideak aurreikusi ditu.
- h) Nortasunaren, nahien, jarreraren, eta erabakiak hartzeko eta lan-merkaturako sarrera errazteko iritzi propioa eratzeko gaitasunaren balorazioa egin du.

Eduki-multzoa: Laneratzeko eta bizialdi osoko ikaskuntzarako prozesua

- Lan-ibilbiderako interes, gaitasun eta motibazio pertsonalak aztertzea.
- Tituluari lotutako prestakuntza-ibilbideak identifikatzea.
- Tituluaren lanbide-sektorea definitzea eta aztertzea.
- Norberaren karrera planifikatzea, egungo eta proiektatutako prestakuntzarekin bat datozen helburu errealekin.
 - Proiektu profesionala eta bizi-proiektua, erantzunkidetasunean oinarrituta.
 - Lana bilatzeko teknikak eta tresnak. Prozesu honetan konpetentzia digitalak duen garrantzia: aurkezpen-gutuna, hainbat curriculum-modalitate, test psikoteknikoak, elkarrizketak, enplegu-atariak, networkinga, sare sozialak...
 - Hainbat hizkuntza ezagutzeak (besteak beste, euskara) enplegu-aukera gisa duen garrantzia baloratzea.
 - Erabakiak hartzeko prozesua.
 - Sektorerako enpresa txiki, ertain eta handietan lana bilatzeko prozesua.
 - Europan ikasi eta enplegatze aukerak. Europass, Ploteus.
 - Etengabeko prestakuntzak tituludunaren lan- eta lanbide-ibilbiderako duen garrantzia baloratzea.
- Norberaren ikaskuntzaz arduratzea. Eskakizunak eta aurreikusitako emaitzak ezagutzea.
- Genero-estereotipoek nortasun pertsonal eta sozialaren eraikuntzan duten eragina aztertzea.
- Autoenplegua lan-mundura sartzeko aukeratzat baloratzea.
- Lan-munduan egoki txertatzeko lan-ibilbideak baloratzea.
- Lanarekiko konpromisoa. Lortutako zeharkako konpetentzien balioa azpimarratzea.

IE: 2. Talde-laneko estrategiak aplikatzen ditu, eta erakundearen helburuak lortzeko duten eraginkortasuna baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Profilarik lotutako lan-egoeretan talde-lanak dituen abantailak baloratu ditu.
- b) Benetako lan-egoera batean osa daitezkeen lantaldeak identifikatu ditu.
- c) Lantalde ez-eraginkorraren aldean, lantalde eraginkorrak dituen ezaugarriak zehaztu ditu.

- d) Taldekideek beren gain hartutako denetako eginkizunen eta iritzien beharra ontzat baloratu du.
- e) Taldekideen artean gatazkak sortzeko aukera erakundeek berezkoa duten ezaugarritzat onartu du.
- f) Gatazka motak eta horien sorburuak identifikatu ditu.
- g) Gatazkak konpontzeko prozedurak zehaztu ditu.

Eduki-multzoa: Gatazkak eta lantaldeak kudeatzea

– Lantaldeak.

- Antolamendu-egiturak aztertzea, lantaldeak osatzea, lantaldearen barruko rolak, lantaldearen eta talde arruntaren arteko aldeak, eta talde-lanaren abantailak eta eragozpenak.
- Lantalde motak sektoreko enpresetan, dituzten eginkizunen arabera.
- Komunikazioa eta jarrera parte-hartzailea arrakastaren oinarrizko elementu gisa lantaldeak eratzean eta horietan lan egitean.

– Gatazkak.

- Gatazkaren analisia: ezaugarriak, sorburuak eta etapak.
- Gatazkak konpontzeko edo desagerrarazteko metodoak: bitartekaritza, adiskidetzea eta arbitrajea, eta horien haztapena.

– Lanean ari diren pertsonen genero-indarkeriarik gabeko lan-giroaz gozatzeko duten eskubidea.

– Berdintasun-eskubidea, baztertua ez izatekoa, osotasun morala, intimitatea, lana eta duintasuna gordetzeko.

IE: 3. Lan-harremanen ondoriozko eskubideak baliatu eta betebeharrak betetzen ditu, eta gaitasuna dauka horiek lan-kontratueta aurkitzeko.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lan-zuzenbidearen oinarrizko kontzeptuak identifikatu ditu.
- b) Enpresaburuen eta langileen arteko harremanetan esku hartzen duten erakunde nagusiak bereizi ditu.
- c) Laneko harremanaren ondoriozko eskubideak eta betebeharrak zehaztu ditu.
- d) Pertsonen lan-harremanetan dituzten hizkuntz eskubideak identifikatu ditu.
- e) Kontratazio-modalitate nagusiak sailkatu ditu, eta kolektibo jakin batzuentzat kontratazioa sustatzeko neurriak identifikatu ditu.
- f) Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egiteko indarrean dagoen legeriak xedatutako neurriak baloratu ditu.
- g) Lan-harremanak aldatu, eten eta azkentzearen arrazoiak eta ondorioak identifikatu ditu.
- h) Soldata-ordainagiria aztertu du, eta haren osagai nagusiak identifikatu ditu.
- i) Gatazka kolektiboko neurriak eta gatazkak konpontzeko prozedurak aztertu ditu.
- j) Tituluarekin zerikusia duen lanbide-sektore bati aplikatzekoa zaion hitzarmen kolektiboan adostutako lan-baldintzak zehaztu ditu.
- k) Lan-antolamenduaren ingurune berrien ezaugarriak identifikatu ditu.

Eduki-multzoa: Lan-kontratuaren ondoriozko lan-baldintzak

– Lan-arloko zuzenbidearen iturriak aztertzea eta hierarkiaren arabera sailkatzea. Eraketa.

Europar Batasunaren zuzentarauak, Langileen Estatutua eta Hitzarmen Kolektiboa.

Langileen Estatutuari buruzko Legearen Testu Bateginean arautzen diren lan-jardueren ezaugarriak aztertzea.

– 6/2003 Legearen 14. artikuluan ezarritakoaren arabera pertsonen ondasunei eta zerbitzuei

buruzko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz jasotzeko duten eskubidea aztertzea.

– Kontratu-modalitate ohikoenak formalizatu eta alderatzea, haien ezaugarrien arabera: mugagabeak, aldi baterakoak, lanaldi partzialekoak eta prestakuntzakoak.

– Dagokion lanbide-jarduerako sektorearen hitzarmen kolektiboa aztertzea.

– Lan-kontratua: kontratuaren osagaiak, ezaugarriak eta formalizazioa, gutxieneko edukiak, enpresaburuaren betebeharrak, enpleguari buruzko neurri orokorrak.

– Lanaldia: iraupena, ordutegia, atsedenaldiak (laneko egutegia eta jaiegunak, oporrak, baimenak).

– Soldata: motak, ordainketa, egitura, aparteko ordainsariak, soldataz kanpoko ordainsariak, soldata-bermeak.

– Genero-ikuspegiaren arabera aztertzea genero-arrakala.

– Lanean ari diren pertsonen genero-indarkeriarik gabeko lan-giroaz askatasunez gozatzeko duten eskubidea.

– Pertsona gisa garapen integrala izateko eskubidea, aukera-berdintasunerako eskubidea, sexu-identitatea eta -orientazioa errespetatzekoa, diskriminaziorik ez jasateko eskubidea, osotasun moralerako eskubidea, intimitaterako eta lanerako eskubidea, eta duintasuna zaintzeko eskubidea.

– Soldata kenkariak: kotizazio-oinarriak eta ehunekoak, PFEZa.

– Nomina interpretatzea.

– Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.

– Langileak enpresan ordezkatzeko eskubidea: negoziazio kolektiboa.

– Ordezkaritza sindikala eta bateratua: sindikatuaren kontzeptua, sindikatzeko eskubidea, sindikatuaren egitekoak balioestea, enpresaburuaren elkarteak, gatazka kolektiboak, greba, ugazaben itxiera.

– Lan-antolamenduaren ingurune berriak: lana enpresatik kanpora esleitzea, telelana, eta abar.

– Lana arautzeko beharra baloratzea.

– Bere jarduera profesionalari dagokion sektorearen lan-harremanetan aplikatzen diren arauak ikasteko interesa agertzea.

– Aurreikusitako legezko bideak laneko gatazken ebazpide gisa aintzat hartzea.

– Langileen kontratazioan etika eskaseko eta legez kanpoko jardunak baztertzea, batez ere premia handienak dituzten kolektiboetara dagokienez.

IE: 4. Estalitako kontingentzien aurrean, Gizarte Segurantzako sistemaren babes-ekintza zehazten du, eta prestazio mota guztiak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko funtsezko oinarri gisa baloratu du Gizarte Segurantzaren eginkizuna.

b) Gizarte Segurantzak estaltzen dituen kontingentziak zerrendatu ditu.

c) Gizarte Segurantzako sistemaren dauden araubideak identifikatu ditu.

d) Gizarte Segurantzako sistemaren barruan enpresaburuaren eta langilearen figurek dituzten betebeharrak identifikatu ditu.

e) Suposizio simple batean, langilearen kotizazio-oinarriak, eta langileari eta enpresaburuari dagozkion kuotak identifikatu ditu.

f) Gizarte Segurantzaren sistemaren prestazioak sailkatu eta eskakizunak identifikatu ditu.

g) Legez egon daitezkeen langabezia-egoerak azaldu ditu.

h) Oinarrizko kontribuzio-mailari dagokion langabezia-prestazioaren iraupena eta kopurua kalkulatu ditu.

Eduki-multzoa: Gizarte Segurantza, enplegua eta langabezia

– Gizarte Segurantzako sistema orokorraren unibertsaltasunaren garrantzia aztertzea.

– Gizarte Segurantzako sistema: aplikazio-eremua, egitura, araubideak, erakunde kudeatzaileak eta laguntzaileak.

– Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko Gizarte Segurantzak duen eginkizuna aintzat hartzea.

– Gizarte Segurantzaren kotizazioan zein prestazioetan iruzurrezko jokabideak gaitzestea. Gizarte Segurantzako zenbakia

– Enpresaburuek eta langileek Gizarte Segurantzari dagokionez dituzten betebeharrak nagusiak: afiliazioak, altak, bajak eta kotizazioa.

– Sinadura digitala erabiltzea administrazioekiko harremanetan.

– Babes-ekintza: osasun-asistentzia, amatasuna, aitatasuna, arriskua haurdunaldian, aldi baterako ezintasuna eta ezintasun iraunkorra, baliaezintasun gabeko lesio iraunkorrak, erretiroa, langabezia, heriotza eta biziraupena.

– Gizarte Segurantzaren prestaziei buruzko kasu praktikoak ebaztea: prestazioen motak, eskakizunak eta kopurua.

– Langileei beren eskubideen eta betebeharren inguruko aholkua emateko sistemak.

IE: 5. Bere lanak dakartzan arriskuak ebaluatzen ditu, lan-inguruneke lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak aztertuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresaren esparru eta jarduera guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia baloratu du.

b) Lan-baldintzak langilearen osasunarekin erlazionatu ditu.

c) Jardueraren arrisku-faktoreak eta horien ondoriozko kalteak sailkatu ditu.

d) Tituluaren lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan ohikoenak diren arrisku-egoerak identifikatu ditu.

e) Enpresan dauden arriskuak ebaluatu ditu.

f) Lanbide-profilari lotutako lan-inguruneetan, prebentziorako garrantzia duten lan-baldintzak zehaztu ditu.

g) Tituluaren lanbide-profilari lotutako kalte profesionalen motak sailkatu eta deskribatu ditu, bereziki lan-istripuei eta lanbide-gaixotasunei dagokienez.

Eduki-multzoa: Lanbide-arriskuak ebaluatzea

– Lanaren eta osasunaren arteko lotura balioestea.

– «Arrisku profesionala» kontzeptua.

– Lan-baldintzak aztertu eta zehaztea.

- Arrisku-faktoreak identifikatzea eta aztertzea.
 - Segurtasun-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.
 - Ingurumen-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.
 - Baldintza ergonomikoei eta psikosozialei lotutako arriskuak aztertzea.
 - Lanbide-eginkizunaren arabera arrisku-protokoloa ezartzea.
 - Lan-istripuaren eta lanbide-gaixotasunaren artean bereiztea.
 - Ziberbullyingaren eta jazarpen sexistaren aurrean jarduteko protokoloa.
 - Enpresan arriskuak ebaluatzea, prebentzio-jardueraren oinarritzko elementu gisa.
 - Profilari lotutako lan-ingurunearen berariazko arriskuak.
 - Antzemandako arrisku-egoeren ondorioz langilearen osasunean eragin daitezkeen kalteak.
- Lanbide-jardueraren fase guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia.

IE: 6. Enpresa txiki bateko arriskuen prebentziorako plana egiten laguntzen du, inplikaturako eragile guztien erantzukizunak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laneko arriskuen prebentzioko eskubide eta betebeharrak nagusiak zehaztu ditu.
- b) Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentziolari buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.
- c) Arriskuen prebentziolari dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak azaldu ditu.
- d) Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.
- e) Enpresan, larrialdi- eta ebakuazio-planak jarraitu beharreko jardun-sekuentzia barne hartuko duen prebentzio-plana izatearen garrantzia baloratu du.
- f) Tituludunaren lanbide-sektorearekin lotutako lantoki baterako prebentzio-planaren edukia zehaztu du.
- g) Enpresa txiki edo ertain baten larrialdi- eta ebakuazio-plan baten proiektua egin du.

Eduki-multzoa: Arriskuen prebentzioa planifikatzea enpresan

- Planifikazio- eta sistematizazio-prozesuak bideratzea, oinarritzko prebentzio-tresna gisa.
- Laneko Arriskuen Prebentziolari buruzko oinarritzko arauak aztertzea.
- Erantzukizunak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.
- Laneko arriskuen prebentziorako (LAP) eta osasunean esku hartzen duten agenteak, eta horien eginkizunak.
 - Prebentzioaren kudeaketa enpresan.
 - Lan-ingurunerako larrialdi-plana egitea.
 - Eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.
 - Langileen ordezkariak prebentzioaren arloan (LAPeko oinarritzko teknikaria).
- Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak aztertzea.
- Prebentzioaren plangintza enpresan.
- Larrialdi- eta ebakuazio-planak lan-inguruneetan.
- LAPeko eta Laneko Osasuneko (LO) eragile gisa duen posizioa baloratzea.

IE: 7. Prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzen ditu, eta Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren lan-inguruneko arrisku-egoerak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kalteak sorburuan saihesteko eta, saihestezinak badira, haien ondorioak ahalik eta gehien murrizteko aplikatu behar diren prebentzio-teknikak eta norbera eta taldea babestekoak zehaztu ditu.
- b) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura aztertu ditu.
- c) Larrialdietarako jardun-protokoloak aztertu ditu.

d) Larrialdietan, larritasun-maila desberdinetako biktimak daudenean, zaurituak sailkatzeko teknikak identifikatu ditu.

e) Istripuaren lekuan bertan hainbat kalteren aurrean aplikatu beharreko lehen laguntzetako oinarritzko teknikak identifikatu ditu, eta baita botikinaren osaera eta erabilera ere.

f) Langileen osasuna zaintzeko eskakizunak eta baldintzak zehaztu ditu, eta prebentzio-neurri gisa duten garrantzia adierazi du.

Eduki-multzoa: Segurtasunari buruzko legeria eta arauak

– Norbera babesteko neurriak erabiltzeko garaian enpresek eta norbanakoek dituzten betebeharrak aztertzea.

– Banako eta taldeko prebentzio- eta babes-neurriak identifikatzea.

– Larrialdi-egoeretan jarduteko protokoloa lantzeko lehen sorospenetako teknikak aztertzea eta aplikatzea

– Langileen osasuna zaintzea; duen garrantzia balioestea.

– Larrialdi-egoera batean jarduteko protokoloa.

– Larrialdi medikua / lehen sorospenak. Oinarritzko kontzeptuak.

– Seinaleztatze motak.

13. lanbide-modulua: Enpresa eta ekimen sortzailea.

Kodea: 1557.

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 60 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 4.

Ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak.

IE: 1. Ekimen sortzaileari lotutako trebetasunak ezagutu eta aintzat hartzen ditu, eta lanpostuen eta enpresa-jardueren ondoriozko eskakizunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berrikuntzaren kontzeptua, eta gizartearen aurrerabidearekin eta gizabanakoen ongizatearekin duen lotura identifikatu ditu.

b) «Kultura ekintzailea» kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu ditu.

c) Norberaren ekimenaren, sormenaren, prestakuntzaren eta lankidetzaren garrantzia baloratu ditu, jarduera ekintzailean arrakasta lortzeko ezinbesteko eskakizuntzat.

d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain bateko enpleguaren laneko ekimena aztertu du.

e) Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailea nola garatzen den aztertu du, emakumeen eta gizonen aukera-berdintasunak enpresa-kulturaren parte gisa zer-nolako garrantzia duen kontuan hartuta.

f) Arriskuaren kontzeptua aztertu du, jarduera ekintzaile ororen elementu saihestezina den heinean.

g) Enpresaburuaren kontzeptua eta enpresa-jarduera garatzeko beharrezko eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.

Eduki-multzoa: Ekimen ekintzailea.

– Tituluari lotutako sektorearen jardueran berrikuntzak dituen ezaugarri nagusiak aztertzea (materialak, teknologia, prozesuaren antolamendua, etab.).

2022ko urtarrilaren 11, astearta

- Ekintzaileen faktore garrantzitsuenak aztertzea eta balioestea: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzeko ahalmena, plangintza eta prestakuntza.
 - Jarduera ekintzaileko arriskua ebaluatzea.
 - Sektorereko berrikuntza eta garapen ekonomikoa.
 - Kultura ekintzailea gizarte-behar gisa.
 - «Enpresaburua» kontzeptua.
 - Emakumeak buru dituzten enpresa-ekimenak.
- Ekintzaileen jarduna sektoreko enpresa bateko enplegatutako gisa.

Ekintzaileen jarduna enpresaburu gisa.

- Barne-ekintzailetza.
- Ekintzaileen arteko lankidetzak.
- Enpresa-jardueran aritzeko eskakizunak.
- Negozio-ideia lanbide-arloaren esparruan.
- Kultura ekintzaileari lotutako jardunbide egokiak tituluari dagokion jarduera ekonomikoan eta toki-esparruan.

IE: 2. Enpresa txiki bat sortzeko aukera zehazten du; enpresa-ideia aukeratzen du, eta haren bideragarritasuna oinarritzen duen merkatu-azterketa egiten du, jardun-ingurunearen gaineko eragina baloratuta eta balio etikoak barneratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Negozio-ideiak sortzeko prozesu bat garatu du.
- b) Tituluarekin lotutako negozio-arloan ideia jakin bat hautatzeko prozedura sortu du, eta baliagarria dela defendatu eta argudiatu du.
- c) Hautatutako negozio-ideiaren inguruko merkatu-azterketa egin du.
- d) Merkatu-azterketatik ondorioak atera ditu, eta garatu beharreko negozio-eredua ezarri du.
- e) Negozio-proposamenaren balio berritzaileak zehaztu ditu.
- f) Enpresen gizarte-erantzukizunaren fenomeno eta enpresa-estrategiaren elementu gisa duen garrantzia aztertu ditu.
- g) Inguruko eta kontsumitzaile eta erabiltzaileen hizkuntza-errealitatea eta euskaraz behar den dokumentazioa identifikatu ditu.
- h) Tituluarekin lotura duen enpresa baten balantze soziala egin du eta eragiten dituen kostu eta onura sozial nagusiak deskribatu ditu.
- i) Sektorereko enpresetan, balio etikoak eta sozialak txertatzen dituzten ohiturak identifikatu ditu.
- j) Tituluarekin zerikusia duen enpresa txiki eta ertain baten bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioari buruzko azterketa egin du.
- k) Enpresa-estrategia deskribatu du eta enpresaren helburuekin lotu du.

Eduki-multzoa: Enpresa-ideiak, ingurunea eta haien garapena

- Enpresa-ideiak zehazteko tresnak aplikatzea.
 - Internet bidez, sektoreko enpresei buruzko datuak bilatzea.
 - Garatu beharreko enpresaren ingurune orokorra aztertzea.
 - Lanbide-arloko ereduak enpresa bat aztertzea.
 - Ahuleziak, mehatxuak, indarrak eta aukerak identifikatzea.
 - Merkatu-azterketaren ondorioetatik abiatuta, negozio-eredua ezartzea.
- Enpresaren betebeharrak berariazko ingurunearekiko eta sozietate osoarekiko (garapen jasagarria).
 - 6/2003 Legearen 14. artikuluan ezarritakoaren arabera pertsonen ondasunei eta zerbitzuei

buruzko informazioa euskaraz eta gaztelaniaz jasotzeko duten eskubidea aztertzea.

- Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egitea.
- Sektoreko enpresen erantzukizun soziala eta etikoa.
- Merkatu-azterketa: ingurunea, bezeroak, lehiakideak eta hornitzaileak.
- Enpresaren balantze soziala aintzat hartu eta baloratzea.
- Genero-berdintasuna errespetatzea.
- Enpresa-etika baloratzea.

IE: 3. Enpresa-plan bat egiteko eta, ondoren, hura abiarazi eta enpresa eratzeko jarduerak egiten ditu. Dagokion forma juridikoa hautatzen du, eta, horren arabera, legezko betebeharrak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresa baten oinarrizko eginkizunak deskribatu ditu, eta “sistema” kontzeptua aztertu du, enpresari aplikatuta.
- b) Enpresaren ingurune orokorraren osagai nagusiak identifikatu ditu; batik bat, ingurune ekonomiko, sozial, demografiko eta kulturala.
- c) Berariazko ingurunearen osagai nagusi diren heinean, bezeroekiko, hornitzaileekiko eta lehiakideekiko harremanek enpresa-jardueran duten eragina aztertu du.
- d) Sektoreko ETE baten ingurunearen elementuak identifikatu ditu.
- e) Enpresa-kulturaren eta irudi korporatiboaren kontzeptuak eta horiek enpresa-helburuekin duten lotura aztertu ditu.
- f) Enpresaren forma juridikoak aztertu ditu.
- g) Hautatutako forma juridikoaren arabera, enpresaren jabeek legez duten erantzukizun-maila zehaztu du.
- h) Enpresen forma juridikoetarako ezarritako tratamendu fiskala bereizi du.
- i) Indarrean dagoen legeriak ETE bat eratzeko exijitutako izapideak aztertu ditu.
- j) Erreferentziatzko herrian sektoreko enpresak sortzeko dauden laguntza guztiak bilatu ditu.
- k) Enpresa-planean, forma juridikoa aukeratzearekin, bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioaren azterketarekin, administrazio-izapideekin, dirulaguntzekin eta bestelako laguntzekin zerikusia duen guztia barne hartu du.
- l) Enpresa txiki eta ertain bat abian jartzeko dauden kanpoko aholkularitza eta administrazio-kudeaketako bideak identifikatu ditu.

Eduki-multzoa: Enpresa baten bideragarritasuna eta abiarazte-prozesua.

Marketin Plana ezartzea: Produktuaren politikak, komunikazioa, prezioa eta banaketa.

- Produkzio-plana prestatzea.
- Sektoreko enpresa baten bideragarritasun teknikoa, ekonomikoa eta finantzarioa aztertzea.
- Enpresaren finantzaketa-iturriak aztertzea eta haren aurrekontua egitea.
- Forma juridikoa hautatzea. Tamaina eta bazkide kopurua.
- “Enpresa” kontzeptua. Enpresa motak.
- Enpresa baten funtsezko elementuak eta arloak.
- Zerga-arloa enpresetan.
- Enpresa bat eratzeko administrazio-izapideak. Online izapideak (Ogasuna eta Gizarte Segurantzak, besteak beste).
- Lanbide-arloko enpresentzako dirulaguntzak, bestelako laguntzak eta zerga-pizgarriak.
- Enpresaren jabeek duten erantzukizuna.
- Proiektuaren bideragarritasun teknikoa eta ekonomikoa zorrotasunez ebaluatzea.
- Administrazio- eta legezko izapideak betetzea.

IE: 4. ETE baten oinarrizko kudeaketa administratibo eta finantzarioko jarduerak egiten ditu: kontabilitate- eta zerga-betebehar nagusiak identifikatzen ditu, eta dokumentazioa betetzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kontabilitatearen oinarrizko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko teknikak aztertu ditu.
- b) Kontabilitate-informazioa aztertzeko oinarrizko teknikak deskribatu ditu, batez ere, enpresaren kaudimenari, likideziari eta errentagarritasunari dagokienez.
- c) Tituluarekin zerikusia duen enpresa baten zerga-betebeharrak zehaztu ditu.
- d) Zerga-egutegian zerga motak bereizi ditu.
- e) Sektoreko enpresa txiki eta ertain batentzako merkataritza eta kontabilitateko oinarrizko dokumentazioa bete du (fakturak, albaranak, eskabide-orriak, kanbio-letrak, txekeak eta bestelakoak), eta dokumentazio horrek enpresan egiten duen bidea deskribatu du.
- f) Banku-finantzaketako tresna nagusiak identifikatu ditu.
- g) Dokumentazio hori guztia enpresa-planean txertatu du.

Eduki-multzoa: Administrazio-funtzioa

- Kontabilitate-informazioa aztertzea: altxortegia, emaitzen kontua eta balantzea.
- Dokumentu fiskalak eta lanekoak betetzea.
- Merkataritza-dokumentuak betetzea: fakturak, txekeak, letrak eta abar.
- “Kontabilitate” kontzeptua eta oinarrizko nozioak.
- Kontabilitatea, egoera ekonomikoaren irudi zehatz gisa.
- Enpresen legezko betebeharrak (fiskalak, lanekoak eta merkataritzakoak).
- Dokumentu ofizialak aurkezteko eskakizunak eta epeak.
- Sortutako administrazio-dokumentuei dagokienez, antolamendua eta ordena baloratzea.

14. lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza.

Kodea: 1558.

Kurtsoa: 2.

Iraupena: 360 ordu.

ECTS kredituetako baliokidetasuna: 22.

Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

IE: 1. Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, enpresak ematen duen zerbitzu motarekin lotuta.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren antolamendu-egitura eta arlo bakoitzaren eginkizunak identifikatu ditu.
- b) Enpresaren egitura eta sektorean dauden beste enpresa-egituren ereduak alderatu ditu.
- c) Zerbitzuaren ezaugarriak eta bezero mota lotu ditu enpresa-jardueraren garapenarekin.
- d) Zerbitzugintza garatzeko lan-prozedurak identifikatu ditu.
- e) Jarduera behar bezala garatzeko giza baliabideen beharrezko kompetentziak baloratu ditu.
- f) Jarduera honetan ohikoenak diren hedabideen egokitasuna identifikatu du.

IE: 2. Lanbide-jarduera garatzean ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzen ditu, lanpostuaren ezaugarrien eta enpresan ezarritako prozeduren arabera, eta berdintasunerako, baztertua ez izateko, integritate moralerako eta pertsonen intimitaterako eskubideak betez.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Aintzat hartu eta justifikatu ditu:

- Lanpostuan beharrezkoa den langileen eta denboraren eskuragarritasuna.
- Lanposturako beharrezkoak diren jarrera pertsonalak (besteak beste, puntualtasuna eta enpatia) eta profesionalak (besteak beste, ordena, garbitasuna eta erantzukizuna).
- Jarrerazko eskakizunak lanbide-jarduerak dituen arriskuen prebentzioaren aurrean.
- Lanbide-jardueraren kalitateari lotutako jarrera-eskakizunak.
- Lantalde barruko eta enpresan ezarritako hierarkiekiko harreman-jarrerak.
- Lanaren esparruan egiten diren jardueren dokumentazioarekin zerikusia duten jarrerak.
- Profesionalaren jardunbide egokiaren esparru zientifikoan eta teknikoan lanean hasteko eta jarraitzeko behar den prestakuntza.

b) Lanbide-jardueran aplikatzekoak diren laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen oinarriko alderdiak identifikatu ditu.

c) Lanbide-jarduerak dituen arriskuen arabera eta enpresaren arauen arabera ezarri du norbera babesteko ekipoen erabilera.

d) Aurrera eraman dituen jardueretan ingurumena errespetatzeko jarrera izan du.

e) Antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu du lanpostua edo jarduera garatzeko eremua.

f) Zuzendu zaion lanaz arduratu da, jasotako argibideak interpretatuz eta betez.

g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldekideekin komunikazio eraginkorra ezarri du.

h) Taldekideekin koordinatu da eta sortzen diren gertakaririk adierazgarrienak komunikatu ditu.

i) Bere jardueraren garrantzia eta zereginen aldaketetara egokitzeko beharra baloratu ditu.

j) Lana garatzean arauak eta prozedurak aplikatzeaz arduratu da.

IE: 3. Ingurumen-kudeaketako sistemak mantentzen laguntzen du, enpresaren edo organismoaren kalitate-eskuliburua aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Kudeatzeko sistemaren dokumentuak identifikatu ditu.

b) Arriskuen prebentziorako jarraibideak eta segurtasun-fitxak interpretatu ditu.

c) Lan-prozedura normalizatuak aplikatu ditu.

d) Ingurumeneko alderdiak ebaluatu ditu, ezarritako irizpideen arabera.

e) Ingurumen-alderdiak hierarkizatu ditu, esanguratsuenak nabarmenduta.

f) Ebaluatutako ingurumen-alderdiak aurreko aldietan lortutako emaitzekin alderatu ditu.

g) Antolakundeak denboran zehar izan duen ingurumen-hobekuntza baloratu du.

h) Ingurumen-txostenak landu ditu, ezarritako prozedurari jarraituz.

i) Laneko arriskuen prebentzioko eta ingurumena babesteko neurriak ezarri ditu, aplikatzekoa den araudiaren arabera.

IE: 4. Unitatearen logistika kudeatzen du, enpresak edo organismoak ezarritako protokoloak aplikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Materialen eta bestelako elementuen eskaerak prestatu ditu, izakinen maila kontuan izanda.

b) Materiala ordena-irizpideen eta segurtasun- eta higiene-arauen arabera biltegitatu eta banatu du.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

- c) Ekipoak eta instalazioak mantentzeko eta doitzeko lanak egin ditu.
- d) Dokumentuak bete eta artxibatu ditu, ezarritako protokoloari jarraiki.
- e) Unitatearen jarduerekin lotzen diren datu-baseak eraginkor eta eguneratuta mantendu ditu.
- f) Kudeaketako aplikazio informatikoak erabilia, jardueren txostenak eta laburpenak lortu ditu.
- g) Datuen isilpekotasuna gorde du, dokumentuak erabili bitartean.

IE: 5. Ingurumen-kutsadurarekin lotutako gabezia tekniko-sanitarioak hautematen ditu, eta prebentzioko eta arriskuak kontrolatzeko teknikak aplikatzen ditu, enpresako fakultatibo arduradunaren gainbegiradapean.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ikuskapen- eta kontrol-programak planifikatu eta landu ditu.
- b) Lan-eremuak aplikatu beharreko araudian ezarritako higie- eta segurtasun-baldintzak betetzen dituela egiaztatu du.
- c) Ekipoak eta instalazioek prozesuan eskatutako eraginkortasuneko eta ingurumen-babeseko baldintzak betetzen dituztela egiaztatu du.
- d) Ikuskapeneko eta osasun-kontrolerako bisitak egin ditu, ezarritako protokoloari jarraituz.
- e) Arriskuak, puntu kritikoak eta higie- eta osasun-baldintzatzaileak identifikatzea ahalbidetuko duten datuak bildu ditu.
- f) Ikuskaritzaren bisitan araudia bete dela egiaztatu du.
- g) Prebentzioko esku-hartze teknikoak eta neurri zuzentzaileak ezarri ditu, ingurumen-kalitatearen ebaluaziotik abiatuta.

IE: 6. Laneko arriskuen prebentziolari eta babesari buruzko araudia betetzen dela egiaztatzen du, eta analisiak ezarritako prozeduren arabera egin eta interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Kalitatea kontrolatzeko analisi-teknikak zehaztu ditu (organoleptikoak, kimikoak, fisiko-kimikoak eta/edo mikrobiologikoak).
- b) Legeek ezarritako kutsatzaile bakoitzaren muga-balioak identifikatu ditu.
- c) Laginak ezarritako prozedurei jarraituz hartu dira.
- d) Lanerako hautatu dituen aparatuak eta ekipoak mantentzeko eta prest jartzeko lanak egin ditu.
- e) Ezarritako prozedurei jarraituz egin ditu analisiak.
- f) Kontrolerako eta zaintzarako egindako analisen emaitzak erregistratu ditu.
- g) Egindako analisen txostenak egin ditu, eta lortutako emaitzak interpretatu ditu.
- h) Neurri zuzentzaileak proposatu dira.
- i) Egindako eragiketetan, laneko arriskuen prebentziolari eta ingurumen-babesari buruzko arauak bete ditu.

IE: 7. Osasun- eta/edo ingurumen-hezkuntzako planak aplikatzen laguntzen du, eta sustapen-jarduerak programatzen ditu kolektibo hartzailearen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Ingurumen-faktoreei eta/edo jarduketaren planaren xede den biztanleriaren osasun-mailari buruzko informazioa lortu du.
- b) Ezarritako ezaugarrien arabera identifikatu du xede-taldea.
- c) Lan-materialak landu ditu, pertsona eta talde parte-hartzaileen arabera.
- d) Baliabide didaktikoak planteatutako helburuen arabera hautatu ditu.
- e) Informazio- eta motibazio-teknikak erabili ditu, programatutako prestakuntza-jardueraren arabera.
- f) Garatutako jarduerak ebaluatu ditu, eta aurkitutako zailtasunak eta hobetzeko proposamenak identifikatu ditu.
- g) Osasun-hezkuntzako programak aplikatzean emaitzak ebaluatzearen garrantzia baloratu du.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

254/2021 DEKRETUAREN III. ERANSKINA
GUTXIENeko ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

1. apartatua.– Espazioak.

Prestakuntza espazioa	Azalera (m ²) / 30 ikasle	Azalera (m ²) / 20 ikasle
Erabilera anitzeko gela.	60	40
Analisi kimikoen laborategia.	120	90
Analisi mikrobiologikoen laborategia.	60	45

2. apartatua.– Ekipamenduak.

Prestakuntza espazioa	Ekipamendua
Erabilera anitzeko gela.	Sarean konektatutako ordenagailuak, Internet sarbidearekin. Proiektzio-kanoia. Informazioaren tratamendurako kudeaketa-programa informatikoak: – Testu-prozesadorea. – Datu-baseak. – Kalkulu-orriak. – Estatistika.
Analisi kimikoen laborategia.	Grabimetriarako baheak dituen irabiagailua. Irabiagailu magnetikoa. Erreaktiboak gordetzeko segurtasun-armairua. Balantza analitikoa. Balantzak. Termostatoa eta agitazioa dituen bainua. Huts-ponpa. Segurtasun-kanpaia. Zentrifugadorea. Eroankortasun-neurgailua. Izozkailua. Imhoff konoa. Kristalizadorea Lehorgailuak. Kjeldhal destilagailua. Ura arazteko ekipoa. Gasen eta partikulen laginak hartzeko ekipoa. Kutsatzaile biologikoentzako laginak hartzeko ekipoa. Argazkigintzako ekipo digitala. Langarreztatze ekipo eramangarria. Norbera babesteko ekipoak. Erradioaktibitatea, zarata eta argiztapen-maila neurtzeko ekipoa. Destilazio-ekipoa. OEK ekipoa. Laginketarako ekipoa. Parametro fisiko-kimikoak neurtzeko ekipo eramangarria. Espektrofotometro ikusgai ultramorea. Lehortzeko labea. Koipeen erauzgailua. Malutapena. Labea. Pipeta automatikoen jokoak. In situ analisi-kitak. Analisi-laborategiko materiala. Bola-errota. Lagin-hargailuak. Hozkailu eramangarriak eta laginak kontserbatzeko eta garraiatzeko ontziak. pH-metroa. Oximetra. Berokuntza-plakak. Laginak hartzeko ontziak. Turbidimetra.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

Prestakuntza espazioa	Ekipamendua
Analisi mikrobiologikoen laborategia.	Mikrobiologiako laborategiko materiala. Hodi-irabiagailua. Tenperatura-kontrola duen irabiagailu magnetikoa. Autoklabea. Balantza. Jario laminarreko kanpaia. Material biologikoaren edukiontzia. Koloniak kontatzeko ekipoa. Hazkuntza-labeak. Esterilizatzeko labeak. Hozkailua. Homogeneizatzailea. Anaerobiosi-pitxerra. Pipeta anizkoitzak. Lupa binokularrak. Mikrozentrifugagailua. Mikroskopiaok. Identifikazio biokimikoko proba azkarrak. Laginketarako tranpak.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

254/2021 DEKRETUAREN IV. ERANSKINA

IRAKASLEAK

1. apartatua.– Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena Kimikako eta Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren heziketa-zikloko lanbide-moduluetan.

Lanbide-modulua	Irakasleen espezialitatea	Kidegoa
1546. Ingurumen-kudeaketako sistemak. ⁽¹⁾	Analisi eta kimika industrialia.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	
1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza. ⁽²⁾	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Analisi eta kimika industrialia.	
1548. Uren kontrola. ⁽³⁾	Laborategia.	Lanbide Heziketako irakasle teknikoa.
	Diagnostiko klinikoko eta ortoprotesikoko prozedurak.	
1549. Hondakinen kontrola. ⁽¹⁾	Analisi eta kimika industrialia.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	
1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak. ⁽²⁾	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Analisi eta kimika industrialia.	
1551. Elikagaien kontrola eta segurtasuna. ⁽⁴⁾	Diagnostiko klinikoko eta ortoprotesikoko prozedurak.	Lanbide Heziketako irakasle teknikoa.
	Laborategia.	
1552. Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura. ⁽¹⁾	Analisi eta kimika industrialia.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	
1553. Organismo kaltegarrien kontrola.	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
1554. Ingurumen-osasuneko unitatea. ⁽²⁾	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Analisi eta kimika industrialia.	
E-200. Ingeles teknikoa.	Ingelesa.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
1555. Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Analisi eta kimika industrialia.	
	Diagnostiko klinikoko eta ortoprotesikoko prozedurak.	Lanbide Heziketako irakasle teknikoa.
	Laborategia.	
1556. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
1557. Enpresa eta ekimen sortzailea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
1558. Lantokiko prestakuntza.	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak.	Bigarren Hezkuntzako irakaslea.
	Analisi eta kimika industrialia.	
	Diagnostiko klinikoko eta ortoprotesikoko prozedurak.	Lanbide Heziketako irakasle teknikoa.
	Laborategia.	

Edo araudian ager daitekeen beste edozein irakasle-espezialitate.

Oharrak:

- (1) Kimika lanbide-arloko Analisi eta Kimika Industrialaren espezialitateko irakasleek lehentasuna izango dute modulu hauetan irakasteko: "1546 Ingurumen-kudeaketako sistemak", "1549 Hondakinen kontrola" eta "1552 Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura".
- (2) Osasun lanbide-arloko Diagnostiko Kliniko eta Ortoprotesikoko Prozeduren espezialitateko irakasleek lehentasuna izango dute modulu hauetan irakasteko: "1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza", "1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak" eta "1554. Ingurumen-osasuneko unitatea".
- (3) Kimika lanbide-arloko Laborategia espezialitateko irakasleek lehentasuna izango dute "1548 Uren kontrola" moduluan irakasteko.
- (4) Osasun lanbide-arloko Diagnostiko Kliniko eta Ortoprotesikoko Prozeduren espezialitateko irakasleek lehentasuna izango dute "1551 Elikagaien kontrola eta segurtasuna" moduluan irakasteko.

2. apartatua.– Titulazio baliokideak irakaskuntzaren ondorioetarako.

Kidegoa	Espezialitatea	Titulazioak
Bigarren Hezkuntzako irakaslea.	Laneko prestakuntza eta orientabidea.	Enpresa-zientzietan diplomaduna.
		Lan-harremanetan diplomaduna.
		Gizarte-lanean diplomaduna.
		Gizarte-hezkuntzan diplomaduna.
		Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna.
	Analisi eta kimika industrialaren	Industria-ingeniari teknikoa, industria-kimikako espezialitatean.
		Baso-ingeniari teknikoa, Baso-industrietako espezialitatean.

Edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

3. apartatua.- Titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko behar diren titulazioak, hezkuntzakoaz besteko administrazioetako titulartasun publikoko zentroetarako edo titulartasun pribatukoetarako.

Lanbide-moduluak	Titulazioak
1546. Ingurumen-kudeaketako sistemak.	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa edo dagokion graduako titulua, edo horien baliokidetzat jotako bestelako tituluak.
1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.	
1549. Hondakinen kontrola.	
1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.	
1552. Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.	
1553. Organismo kaltegarrien kontrola.	
1554. Ingurumen-osasuneko unitatea.	
1555. Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.	
1556. Laneko prestakuntza eta orientabidea.	
1557. Enpresa eta ekimen sortzailea.	
1548. Uren kontrola.	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa edo dagokion graduako titulua, edo baliokidetzat jotako bestelako tituluak.
1551. Elikagaien kontrola eta segurtasuna.	Diplomaduna, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa edo dagokion graduako titulua, edota baliokidetzat jotako bestelako tituluak.
1555. Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.	
E-200. Ingeles teknikoa.	Ingeles Filologian lizentziaduna

Edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

4. apartatua.- Titulua osatzen duten lanbide-moduluak irakasteko beharrezko titulazioak hezkuntzakoaz besteko administrazioetako titulartasun pribatuko ikastetxeetarako, eta hezkuntza-administrazioetarako orientabideak.

Lanbide-moduluak	Titulazioak
1548. Uren kontrola.	Diplomaduna, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa edo horien baliokidetzat jotako bestelako tituluak.
1551. Elikagaien kontrola eta segurtasuna.	
1555. Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.	
1546. Ingurumen-kudeaketako sistemak.	Industria-ingeniari teknikoa, industria-kimikako espezialitatean. Baso-ingeniari teknikoa, Baso-industrietako espezialitatean.
1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.	
1549. Hondakinen kontrola.	
1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.	
1552. Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.	
1554. Ingurumen-osasuneko unitatea.	
1555. Kimikako eta ingurumen-osasuneko proiektua.	
1556. Laneko prestakuntza eta orientabidea. 1557. Enpresa eta ekimen sortzailea.	Enpresa-zientzietan diplomaduna.
	Lan-harremanetan diplomaduna.
	Gizarte-lanean diplomaduna.
	Gizarte-hezkuntzan diplomaduna.
	Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

254/2021 DEKRETUAREN V. ERANSKINA

BALIOZKOTZEAK

1. apartatua.– Hezkuntza Sistemaren Antolamendu Orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren xedapenez ezarritako tituluetaiko lanbide-moduluak eta maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren xedapenez ezarritako Kimikako eta ingurumen-osasuneko goi-mailako teknikariaren tituluko lanbide-moduluak arteko baliozkotzea.

(LOGSE 1/1990) heziketa-zikloetako moduluak	Kimikako eta ingurumen-osasuneko goi-mailako teknikariaren heziketa-zikloko lanbide-moduluak (LOE, 2/2006)
Ingurumen-babesaren kudeaketa.	1546. Ingurumen-kudeaketako sistemak.
Osasun-hezkuntza eta -sustapena	1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.
Erabiltzeko eta kontsumitzeko urak.	1548. Uren kontrola.
Uren arazketa.	1548. Uren kontrola.
Hondakinen kontrola.	1549. Hondakinen kontrola.
Hondakin solidoak eta ingurune eraikia	1549. Hondakinen kontrola.
Kutsadura atmosferikoa, zaratak eta erradiazioak.	1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.
Elikagaien kutsadura kontrolatzea eta zaintzea.	1551. Elikagaien kontrola eta segurtasuna.
Atmosferara egindako isurien kontrola.	1552. Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.
Osasun publikoan interesa duten produktu kimikoak eta bektoreak.	1553. Organismo kaltegarrien kontrola.
Ingurumen-osasunaren unitatearen antolamendua eta kudeaketa	1554. Ingurumen-osasuneko unitatea.
Laneko prestakuntza eta orientabidea.	1556. Laneko prestakuntza eta orientabidea.
Segurtasun kimikoa eta higie industrialak.	
Ingurumen Kimikako goi-mailako teknikariaren titulua lantokiko prestakuntza*.	1558. Lantokiko prestakuntza.
Ingurumen Osasuneko goi-mailako teknikariaren titulua lantokiko prestakuntza*.	

* Multzoko bi lanbide-moduluak batera egiaztatu behar dira, baliozkotzeko eskubidea izateko.

2022ko urtarrilaren 11, asteartea

254/2021 DEKRETUAREN VI. ERANSKINA

KONPETENTZIA-UNITATEEN ETA MODULUEN ARTEKO KORRESPONDENTZIA (HORIEK BALIOZKOTZEKO), ETA LANBIDE MODULUEN ETA KONPETENTZIA-UNITATEEN ARTEKO KORRESPONDENTZIA (HORIEK EGIAZTATZEKO)

1. apartatua.– Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 8. artikuluan ezarritakoaren arabera egiaztatzen diren konpetentzia-unitateen korrespondentzia lanbide-moduluekin.

Konpetentzia-unitatea	Lanbide-modulua
UC1971_3: Antolamenduaren Ingurumen-kudeaketako Sistemari (IKS) buruzko dokumentazio arauemailea kudeatzea. *	1546. Ingurumen-kudeaketako sistemak.
UC1973_3: Ingurumen-kudeaketako Sistema abiaraztea eta mantentzea (IKS). *	
UC1974_3: Istripuak prebenitzeko ingurumen-arriskuak ebaluatzea. *	
UC1604_3: Pertsonen eta komunitatearen osasuna sustatzea, osasun publikoko hezkuntza-jardueren bidez.	1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.
UC1598_3: Ura erabili eta kontsumitzearekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.	1548. Uren kontrola.
UC1599_3: Hondakin solidoen sorrera eta kudeaketarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.	1549. Hondakinen kontrola.
UC1600_3: Ingurune eraikiarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.	1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.
UC1601_3: Elikagaiekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.	1551. Elikagaien kontrola eta segurtasuna.
UC1602_3: Kutsadura atmosferikoarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea. *	1552. Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.
UC1615_3: Kutsadura atmosferikoa neurtzeko eta laginak hartzeko eragiketak egitea. *	
UC1603_3: Bektoreen prebentzio eta kontrol integraleko eragiketa teknikoak egitea, osasun publikoaren testuinguruan, produktu kimiko bioziden eta fitosanitarioen erabilerekin kudeaketa barne. *	1553. Organismo kaltegarrien kontrola.
UC0800_3: Organismo kaltegarriak kontrolatzeko plana ezartzea, abiaburuko egoeraren arabera, eta haren gauzatzea ikuskatzea *	
UC1597_3: Ingurumen-osasuneko unitate bat kudeatzea. *	1554. Ingurumen-osasuneko unitatea.
UC1972_3: Antolamenduaren ingurumen-alderdiak dokumentatzea. *	

2. apartatua.– Egiaztatzeari begira, titulu honetako lanbide-moduluei dagozkien konpetentzia-unitateak honako hauek dira:

Lanbide-modulua	Konpetentzia-unitatea
1546. Ingurumen-kudeaketako sistemak.	UC1971_3: Antolamenduaren Ingurumen-kudeaketako Sistemari (IKS) buruzko dokumentazio arauemailea kudeatzea. *
	UC1973_3: Ingurumen-kudeaketako Sistema abiaraztea eta mantentzea (IKS).
	UC1974_3: Istripuak prebenitzeko ingurumen-arriskuak ebaluatzea.
1547. Osasunerako eta ingurumenerako hezkuntza.	UC1604_3: Pertsonen eta komunitatearen osasuna sustatzea, osasun publikoko hezkuntza-jardueren bidez.
1548. Uren kontrola.	UC1598_3: Ura erabili eta kontsumitzearekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.
1549. Hondakinen kontrola.	UC1599_3: Hondakin solidoen sorrera eta kudeaketarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.
1550. Ingurune eraikiaren osasuna eta arriskuak.	UC1600_3: Ingurune eraikiarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.
1551. Elikagaien kontrola eta segurtasuna.	UC1601_3: Elikagaiekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.
1552. Kutsadura atmosferikoa eta ingurumenaren kutsadura.	UC1602_3: Kutsadura atmosferikoarekin lotuta, herritarren osasunari kalte egiteko moduko arriskuak prebenitzeko eta kontrolatzeko eragiketa teknikoak burutzea.
	UC1615_3: Kutsadura atmosferikoa neurtzeko eta laginak hartzeko eragiketak egitea.