

XEDAPEN OROKORRAK

HEZKUNTZA, HIZKUNTZA POLITIKA ETA KULTURA SAILA

2385

60/2016 DEKRETUA, apirilaren 12koa, Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikari-titulua ezartzen duena.

Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren 10.1 artikulua ezartzen duenez, Estatuko Administrazio Orokorra finkatuko ditu Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalan aditzera emandako lanbide-prestakuntzako eskaintzak osatuko dituzten profesionaltasun-ziurtagiriak eta -tituluak, betiere Konstituzioaren 149.1.30 eta 7. artikuluan xedatutakoaren arabera eta Lanbide Heziketaren Kontseilu Nagusiari kontsulta egin 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, bai eta titulazio horietako bakoitzaren curriculumaren oinarriko alderdiak ere.

Ekonomia Jasangarriaren martxoaren 4ko 2/2011 Legeak eta Ekonomia Jasangarriaren Legea osatzen duen martxoaren 11ko 4/2011 Lege Organikoa –Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko 5/2002 Lege Organikoa eta Hezkuntzari buruzko 2/2006 Lege Organikoa aldatzen dituenak–, hainbat lege-aldaketa adierazgarri eragin dituzte bestelako ekonomia baten garapena sustatzeko eta bizkortzeko, hau da, ekonomia lehiakorragoa eta berritzaileagoa, produkzio-sektore tradizionalak berritzeko gauza izango dena eta kalitateko enplegu egonkorra eskatzen duten beste jarduera batzuetarantz bidea egiteko gauza izango dena.

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

Errege-dekretu horren 7. artikulua zehazten du titulu horien lanbide-profila. Lanbide-profil horretan sartuko dira konpetentzia orokorra, konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak eta, hala badagokio, Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalaren konpetentzia-atalak. Horrenbestez, osatutako lanbide-kualifikazio bat, gutxienez, hartuko du barnean titulu bakoitzak, betiere Lanbide Heziketako tituluak produkzio-sistemaren beharrei eta herritartasun demokratikoa gauzatzeko aukera emango duten balio pertsonal eta sozialei eraginkortasunez erantzuteko.

Irailaren 12ko 771/2014 Errege Dekretuak Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikari-titulua ezartzen du, eta haren gutxienezko irakaskuntzak zehazten ditu. Dekretu horrek ordeztzen du apirilaren 7ko 539/1995 Errege Dekretua, Diagnostiko Klinikoko Laborategiko goi-mailako teknikari-titulua arautzen zuena.

Bestetik, hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen 1147/2011 Errege Dekretuaren 8. artikuluan 2. atalak xedatzen duenez, hezkuntza-administrazioek ezarriko dituzte Lanbide Heziketako irakaskuntzen curriculumak. Edonola ere, errege-dekretu horretan bertan xedatutakoa eta titulu bakoitza erregulatzen duten arauetan xedatutakoa errespetatu beharko dute.

Hortaz, 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 eskuduntzapean 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 inspektioari kalterik egin gabe».

Bestalde, otsailaren 26ko 32/2008 Dekretuak hezkuntza-sistemaren barruan Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen du Euskal Autonomia Erkidegoaren esparrurako. 14/2016 Dekretuak aldatu zuen dekretu hori (14/2016 Dekretua, otsailaren 2koa, Hezkuntza Sistemako Lanbide Heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duen dekretua aldatzen duena).

Azaldutako aurrekarien arabera, dekretu honen helburua da Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculumak ezartzea Euskal Autonomia Erkidegorako, Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluak ezartzen duen eta tituluaren gutxieneko irakaskuntzak finkatzen dituen irailaren 12ko 771/2014 Errege Dekretuaren babesean.

Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluaren curriculumean alderdi hauek deskribatzen dira: alde batetik, tituluak adierazten duen lanbide-profila (kualifikazioak eta kompetentzia-atalak zerrendatzen dira, eta kompetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak deskribatzen dira); eta, bestetik, tituluak biltzen dituen helburu orokorren eta lanbide-moduluen bidez, besteak beste, ezarritako irakaskuntzak (lanbide-modulu bakoitzari dagozkion ikaskuntzaren emaitzak, ebaluazio-irizpideak eta edukiak, eta horiek antolatu eta ezartzeko jarraibideak eta zehaztapenak barne hartuta).

Helburu orokorrak profilean deskribatzen diren kompetentzia profesional, pertsonal eta sozialetatik atera dira. Haietan, ikasleak heziketa-zikloaren amaieran eskuratu behar dituen gaitasunak eta lorpenak adierazten dira; hortaz, lehen iturria dira heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluetako bakoitzean landu beharreko edukiak eta bereganatu behar dituzten ikaskuntzaren emaitzak lortzeko.

Irakatsi eta ikasteko prozesuaren euskarria dira modulu bakoitzean jasotako edukiak; trebetasun eta abilezia teknikoak, etorkizun profesionalean aurrera egiteko kontzeptuzko oinarri zabala eta lortu nahi den kualifikazioarekiko lanbide-nortasun koherentea islatuko duten portaerak eskura ditzan ikasleak.

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

Ondorioz, Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburuaren proposamenez, Lanbide Heziketako Euskal Kontseiluak emandako txostena eta gainerako aginduzko txostenak aztertuta, Euskadiko Aholku Batzorde Juridikoaren arabera, eta Jaurlaritzaren Kontseiluak 2016ko apirilaren 12an egindako bilkuran eztabaidatu eta onartu ondoren, hau

XEDATZEN DUT:

I. KAPITULUA

XEDAPEN OROKORRA

1. artikulua.– Xedea eta aplikazio-esparrua.

1.– Dekretu honek Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluari dagozkion Lanbide Heziketako irakaskuntzetarako curriculumak ezartzen du, Euskal Autonomia Erkidegorako.

2.– Ikastetxeak duen autonomia pedagogikoaren eta antolamendukoaren ildotik, hari dagokio bere Ikastetxearen Ikasketa Proiektua ezartzea, eta proiektu horretan ezarriko ditu bere irakaskuntza-lanaren ezaugarriak eta nortasuna zehazteko, eta lanbide-moduluaren programazioak prestatzeari buruzko irizpideak finkatzeko behar diren erabakiak.

3.– Ikastetxearen Ikasketa Proiektuaren esparruan, heziketa-zikloaren ardura duen irakasle-taldeari eta, zehazki, irakasle bakoitzari dagokio programazioak prestatzea. Horretarako, ezartzen diren helburu orokorrak kontuan izan beharko ditu, lanbide-modulu bakoitzean bildutako irakaskuntzaren emaitzak eta edukiak errespetatu beharko ditu, eta irakaskuntzen erreferentziazko lanbide-profila hartu beharko du euskarri.

II. KAPITULUA

TITULUAREN IDENTIFIKAZIOA ETA LANBIDE-PROFILA

2. artikulua.– Tituluaren identifikazioa.

Elementu hauek identifikatzen dute Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluaren:

- Izena: Laborategi Kliniko eta Biomedikoa.
- Maila: Goi-mailako Lanbide Heziketa.
- Iraupena: 2.000 ordu.
- Lanbide-arloa: Osasungintza.
- Irakaskuntzaren Nazioarteko Sailkapen Normalizatuko erreferentzia: INSN-5b.
- Goi-mailako hezkuntzako kualifikazioen Espainiako esparruan duen maila: 1. maila, goi-mailako teknikaria.

3. artikulua.– Lanbide-profila.

Titulu honen konpetentzia orokorra da lagin biologikoen azterketa analitikoak egitea eta, horretarako, lan-protokolo normalizatuari jarraitzea eta ezarritako kalitate-, segurtasun- eta ingurumen-arauak aplikatzea eta emaitza teknikoak baloratzea, gaixotasuna prebenitzeko eta diagnostikatzeko, gaixotasunaren bilakaera kontrolatzeko eta tratamendua emateko euskarri izan daitezkeen, bai eta ikerketarako ere, laguntza-unitatean ezarritako protokoloari jarraituz.

2.– Konpetentzia profesionalak, pertsonalak eta sozialak.

a) Lan-eremua bere mailan antolatzea eta kudeatzea, izakinen kontrola ezarritako prozeduren arabera eginez.

b) Lagin biologikoak eskuratzea, unitatearen berriazko protokoloaren arabera, eta horiek eskari kliniko eta analitikoaren arabera banatzea, prozesuan zeharreko kontserbazioa segurtatuz, betiere.

c) Prozesuaren kalitatea bermatzea, trazabilitatea segurtatuz, ezarritako protokoloen arabera.

d) Ekipoen funtzionamendua egiaztatzea, kalitate- eta segurtasun-prozedurak aplikatuta.

e) Lagina analizatzeko egokitzea, analisi aurreko prozesamendu teknikak aplikatuz eta ezarritako kalitate- eta segurtasun-protokoloari jarraituz.

f) Analisisetan lortutako emaitzen koherentzia eta fidagarritasuna ebaluatzea, aplikazio informatikoak erabiliz.

g) Lagin biologikoei eta kultibo zelularrei egindako analisi genetikoko teknikak aplikatzea, ezarritako protokoloen arabera.

h) Parametro biokimikoen zehaztapen analitikoak egitea, lan-protokolo arautuei jarraikiz eta kalitate-arauak betez.

i) Lagin biologikoetan eta kultiboetan analisi mikrobiologikoak egitea, segurtasun-protokoloen eta ingurumenaren babeserako protokoloen arabera.

j) Teknika immunologikoak aplikatzea, eskatutako zehaztapenaren arabera hautatuz prozedurak.

k) Analisi hematologikoko teknikak egitea, ezarritako protokoloen arabera.

l) Ingurumen-babeseke eta babes pertsonaleko arauak eta neurriak betetzen direla segurtatzea, araudi aplikagarria identifikatuz.

m) Laneko egoera berrietara egokitzea, egunean izanda lanbide-ingurunearen gaineko ezagutza zientifikoak, teknikoak eta teknologikoak, prestakuntza eta dauden baliabideak bizialdi osoko ikaskuntzan kudeatuta, eta informazioaren eta komunikazioaren teknologiak erabilita.

n) Egoerak, arazoak eta gorabeherak konpontzea, ekimenez eta autonomiaz dagokion eskumen-eremuan, eta sormenez, berrikuntzaz eta hobetzeko gogoz norberaren eta lantaldearen zereginetan.

ñ) Lantaldeak arduraz antolatzea eta koordinatzea eta baliabideak modu efizientean erabiltzea, haien garapena gainbegiratzuz, harreman onak izanez, lidergoa hartuz, eta lantaldean sortzen diren gatazkak konpontzeko aterabideak proposatuz.

o) 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.

p) Norberaren eta lantaldearen lan-garapenean ingurune seguruak sortzea, laneko eta ingurumeneko arriskuen prebentziorako prozedurak gainbegiratzuz eta aplikatuz, betiere enpresaren arautegian eta helburuetan ezarritakoarekin bat etorrituz.

q) Produkzioko edo zerbitzugintzako prozesuetan bildutako lanbide-jardueretan, kalitate-prozedurak, irisgarritasun unibertsalekoak eta «denontzako diseinukoak» gainbegiratzuz eta aplikatuz.

r) Enpresa txiki bat sortzeko eta abiarazteko oinarrizko kudeaketa egitea, eta dagokion lanbide-jardueran ekimena izatea erantzukizun sozialez jokatuta.

s) Dagokion lanbide-jardueraren ondoriozko eskubideak baliatzea eta betebeharrak betetzea (oinarrizko bizi-euskarria edota erantzukizun soziala, osasun-prozesuetan irizpide etikoak eta generoarekin lotutakoak aplikatuz), indarrean dauden legeetan xedatutakoaren arabera, eta bizi-tza ekonomikoan, sozialean eta kulturean aktiboki parte hartuz.

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

– Osatutako lanbide-kualifikazioak:

Tresna bidezko analisisien laborategia SAN124_3. (1087/2005 Errege Dekretua, irailaren 16koa. Horren bidez lanbide-kualifikazio berriak ezarri eta Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalean sartzen dira; haiei dagozkien prestakuntza-moduluak Lanbide Heziketako Moduluen Katalogoan sartzen dira, eta, orobat, otsailaren 20ko 295/2004 Errege Dekretuak ezarritakoen arteko lanbide-kualifikazio jakin batzuk eguneratzen dira), honako kompetentzia-atal hauek biltzen dituen:

UC0369_3: Analisi klinikoen laborategi bateko unitatea kudeatzea.

UC0370_3: Analisi aurreko eta osteko faseen prozedurak egitea laborategi klinikoan.

UC0371_3: Biokimika klinikoaren analisiak egitea giza lagin biologikoetan.

UC0372_3: Analisi mikrobiologikoak egitea eta parasitoak identifikatzea giza lagin biologikoetan.

UC0373_3: Analisi hematologiko eta genetikoak egitea giza lagin biologikoetan, eta hemoderibatuetan eskuratzeko prozedurak betetzea.

UC0374_3: Analisi klinikoen laborategiaren arloetan aplikatzekoak diren immunologia-teknikak egitea.

– Osatu gabeko lanbide-kualifikazioak:

a) Anatomia patologikoa eta zitologia. SAN125_3. (1087/2005 Errege Dekretua, irailaren 16koa. Horren bidez lanbide-kualifikazio berriak ezarri eta Lanbide Kualifikazioen Katalogo Nazionalean sartzen dira eta haiei dagozkien prestakuntza-moduluak Lanbide Heziketako Moduluen Katalogoan sartzen dira eta, orobat, otsailaren 20ko 295/2004 Errege Dekretuak ezarritakoen arteko lanbide-kualifikazio jakin batzuk eguneratzen dira):

UC0375_3: Anatomia patologikoko eta zitologiako laborategi bateko unitatea kudeatzea.

UC0381_3: Immunohistokimikako, immunofluoreszentziako eta biologia molekularreko teknikak aplikatzea, fakultatiboak gainbegiratuta.

b) Saiakuntza mikrobiologikoak eta bioteknologikoak. QUI020_3. (295/2004 Errege Dekretua, otsailaren 20koa, lanbide-kualifikazioen katalogo nazionalean biltzen diren zenbait lanbide-kualifikazio ezartzen dituen, baita Lanbide Heziketaren Katalogo Modularrean txertatzen diren haien prestakuntza-moduluak ere):

UC0055_3: Saiakuntza bioteknologikoak egitea eta emaitzen berri ematea.

4. artikulua.– Lanbide-ingurunea.

1.– Titulu hau eskuratzen dutenek osasun-sektorean, eremu publikoko erakunde eta instituzioetan eta enpresa pribatuan lan egiten dute, analisi klinikoen laborategian eta diagnostikoan, tratamenduan, kudeaketan eta ikerketan.

Mendeko langile gisa dihardute, eta organismoa edo erakundea txikia, ertaina edo handia izan daiteke.

2.– Hauek dira zeregin eta lanpostu aipagarrienak:

Diagnostiko klinikoko laborategiko goi-mailako teknikaria.

Laborategiko teknikari espezialista.

Ikerketako eta esperimentazioko laborategiko laguntzaile teknikoa.

Toxikologiako laborategiko laguntzaile teknikoa.

Ospitale- eta farmazia-produktuen merkataritza-ordezkarria.

III. KAPITULUA

HEZIKETA-ZIKLOAREN IRAKASGAIK, ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK, ETA IRAKASLEAK

5. artikulua.– Heziketa-zikloaren irakasgaiak.

1.– Heziketa-zikloaren helburu orokorrak:

a) Oinarrizko patologia prozesu fisiopatologikoarekin lotzea, eta, horretarako, terminologia zientifiko-teknikoa aplikatzea.

b) Oinarrizko patologia ezagutzea, eta alterazio morfologikoaren eta analitikoaren patroiekin lotzea.

c) Informatika-aplikazioak erabiltzea, kudeaketa-dokumentazioa betetzeko.

d) Lan-eremua antolatzeko eta kudeatzeko izakinen kontrol-teknikak aplikatzea.

e) Laginak eskuratzeko, kontserbatzeko eta banatzeko eragiten duten aldagaiak ezagutzea, eta, horretarako, lan-prozedura normalizatuak eta oinarrizko bizi-euskarriko teknikak aplikatzea analisi aurreko fasean.

f) Prozesu analitikoaren fase guztietan kalitatea bermatzeko protokoloak aplikatzea.

g) Laginen prozesamenduarekin lotutako dokumentazioa betetzea, kodetze- eta erregistro-prozeduren arabera, trazabilitatea ziurtatzeko.

h) Erreaktiboak prestatzea, prozesuaren eskarien arabera, eta, horretarako, baldintza egokietan mantentzea.

i) Abiarazte- eta mantentze-prozedurak aplikatzea, ekipoaren funtzionamendu egokia egiaztatzeko.

j) Eragiketa fisiko-kimikoak egitea, lagina analisiaren aurretik egokitzeke.

k) Eskuratutako datuak baliozkotzea, tratamendu estatistikoko tekniken arabera, emaitzen koherentzia eta fidagarritasuna ebaluatzeko.

l) Analisi kromosomikorako metodoak hautatzea, lagin motaren eta zehaztapenaren arabera, analisi genetikoko teknikak aplikatzeko.

m) Zelulen edo ehunen DNAn mutazioak eta polimorfismoak hautemateko protokoloak aplikatzea.

n) Teknika estandarizatuak hautatzea, egin beharreko zehaztapenaren arabera.

ñ) Analisi biokimikoko, hematologikoko, mikrobiologikoko eta immunologikoko analisisien prozedurak aplikatzea, zehaztapenak egiteko.

o) Hemoderibatuak prestatzea eta banatzea, eta, horretarako, kalitatezko protokoloak aplikatzea.

p) Datuen tratamendurako eta kudeaketarako programa informatikoak ezagutzea, eta, horretarako, emaitza analitikoaren eta antolaketako emaitzen prozesatuarekin lotzea, emaitzen kontrola eta erregistroa egiteko analisi ondoko fasean.

q) 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 gorabeherai aurre egiteko eta horiek ebazteko.

r) Gidaritza-, motibazio-, gainbegiratze- eta komunikazio-teknikak garatzea talde-laneko testuinguruetan, betiere lantaldeen antolamendua eta koordinazioa errazteko eta baliabideen erabilera eraginkorra bermatzeko.

s) Komunikazio-estrategiak eta -teknikak aplikatzea, transmitituko diren edukietara, xedera eta hartzailen ezaugarrietara egokitzea, prozesuaren eraginkortasuna ziurtatzeko.

t) Laneko arriskuen prebentzioko eta ingurumen-babeseko egoerak ebaluatzea, norberaren eta taldearen prebentziorako neurriak proposatuz eta aplikatuz, lan-prozesuetan aplikatzekoa den araudiaren arabera, betiere ingurune seguruak bermatzeko.

u) Irisgarritasun unibertsalari eta guztiontzako diseinuari erantzuteko beharrezkoak diren lanbide-ekintzak identifikatzea eta proposatzea.

v) Kalitate-parametroak identifikatzea eta aplikatzea ikaskuntza-prozesuan egindako lanetan eta jardueretan, ebaluazioaren eta kalitatearen kultura baloratzeko eta kalitate-kudeaketako prozedurak gainbegiratzeko eta hobetzeko gai izateko.

w) Ekintzailtzako, enpresako eta ekimen profesionaleko kulturarekin lotzen diren prozedurak erabiltzea, enpresa txiki baten oinarritzko kudeaketa egiteko edo lan bat egiteko.

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

y) Sektoreko bilakaera zientifikoarekin, teknologikoarekin eta antolamendukoarekin lotzen diren ikaskuntza-baliabideak eta -aukerak aztertzea eta erabiltzea, baita informazioaren eta komunikazioaren teknologiak ere, eguneratze-espirituari eusteko eta laneko egoera berrietara eta egoera pertsonal berrietara egokitzeko.

z) Sormena eta berrikuntzako espiritua garatzea, lanaren eta norberaren bizitzaren prozesuetan eta antolamenduan agertzen diren erronkei erantzuteko.

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

- a) Lagin biologikoen kudeaketa
- b) Laborategiko teknika orokorrak
- c) Biologia molekular eta zitogenetiko
- d) Fisiopatologia orokorra
- e) Analisi biokimikoa
- f) Immunodiagnostiko-teknikak
- g) Mikrobiologia klinikoa
- h) Azterketa hematologikoen teknikak
- i) Laborategi kliniko eta biomedikoaren proiektua

- j) Ingeles teknikoa
- k) Laneko prestakuntza eta orientabidea
- l) Enpresa eta ekimen ekintzailea
- m) Lantokiko prestakuntza

I. eranskinean zehaztu da lanbide-moduluen ordu-esleipena eta lanbide-moduluak zein kurtso-tan eman beharko diren.

Hezkuntzaren alorrean eskumena duen Sailak arautu ditzakeen heziketa-eskaintzen arabera egokitu ahal izango da moduluen ordu-esleipena eta moduluak zein kurtso-tan emango diren, dekretu honen 11. artikuluan xedatutakoarekin bat eginik.

3.– Lanbide-modulu bakoitzerako, ikaskuntzaren emaitzak (prestakuntzaldia amaitzean ikasleak jakin, ulertu eta egin dezan espero dena deskribatzen dutenak), eta ebaluazio-irizpideak eta eman beharreko edukiak ezartzen dira. II. eranskinean ezarri da hori guztia.

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

5.– Europako Batzordeak ezarritako oinarriko konpetentziak garatzeko eta sakontzeko gomen-dioei jarraituz eta lehentasuneko arloekin lotzen den prestakuntzaren garapenaren indarrez, curriculumean Ingeles teknikoa modulu txertatuta landuko da heziketa-ziklo horretan atzerriko hizkuntza, betiere Kualifikazioei eta Lanbide Heziketari buruzko ekainaren 19ko 5/2002 Lege Organikoaren hirugarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera.

6. artikulua.– Espazioak eta ekipamenduak.

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

7. artikulua.– Irakasleak.

1.– Prestakuntza-ziklo hau osatzen duten lanbide-moduluak honako irakaskuntza-kidegoetako irakasleak emango dituzte: Bigarren Hezkuntzako katedradunak, Bigarren Hezkuntzako irakasleak eta Lanbide Heziketako irakasle teknikoak, betiere dekretu honen IV. eranskineko 1. paragrafoan ezarritako espezialitateen arabera.

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

3.– Hezkuntzakoaz bestelako administrazioetan barnean hartuta dauden titulartasun pribatuko nahiz titulartasun publikoko ikastetxeetako irakasleentzat, titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko beharrezko titulazioak eta eskakizunak dekretu honen IV. eranskinaren 3. zenbakian 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" bidez –ikaskuntzaren emaitzekin inplizituki lotzen diren enpresetan produkzio-jarduerak garatzen hiru urteko esperientzia frogatu beharko du ziurtagiriak–.

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 EGOKITASUNAK. BALIOKIDETASUNAK, ETA ONDORIO AKADEMIKOAK ETA PROFESIONALAK. URRUTIKO ESKAINTZA ETA BESTELAKO MODALITATEAK

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

Heziketa-ziklo honetara sartzeko lehentasuna izango dute batxilergoan Zientziak eta Teknologia modalitatea ikasi dutenek.

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

1.– Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikari-tituluak aukera ematen du goi-mailako edozein heziketa-ziklotara zuzenean sartzeko, horretan onartzeko ezartzen diren baldintzetan, betiere.

2.– Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikari-tituluak aukera ematen du graduko edozer unibertsitate-titulutara zuzenean sartzeko, horretan onartzeko ezartzen diren baldintzetan, betiere.

3.– Hezkuntzaren alorreko eskumena duen Sailak zehaztuko du Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikari-tituluak eta berarekin loturaren bat duten unibertsitate mailako tituluak baliozkotzeko araubidea. Baliozkotze-araubidea errazteko asmoz, dekretu honetan ezarritako irakasgaietan 120 ECTS kreditu esleitu dira heziketa-ziklo honetako lanbide-moduluen artean.

10. artikulua.– Baliozkotzeak, salbuespenak eta korrespondentziak.

1.– V. eranskinean adierazten dira Hezkuntza-sistemaren antolamendu orokorrari buruzko urriaren 3ko 1/1990 Lege Organikoaren babesean ezarritako lanbide-moduluen eta maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren babesean ezarritakoen arteko baliozkotzeak.

2.– VI. eranskinean jasotzen dira Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluaren irakaskuntzako lanbide-moduluen eta kompetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek baliozkotzeko edo salbuesteko– eta titulu honetako lanbide-moduluen eta kompetentzia-atalen arteko egokitasuna –horiek egiaztatzeko–.

3.– 32/2008 Dekretuaren 27. artikuluan eta horretarako aplikagarri den gainerako araudian bil-tzen dira Heziketa-zikloa osatzen duten lanbide-moduluetarako baliozkotzeak, salbuespenak eta korrespondentziak (32/2008 Dekretua, otsailaren 26koa, Euskal Autonomia Erkidegoaren esparruan hezkuntza-sistemako lanbide-heziketaren antolamendu orokorra ezartzen duena, zeina otsailaren 2ko 14/2016 Dekretuak aldatzen baitu).

2016ko ekainaren 3a, ostirala

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 oinarritzko alderdiak (hala nola moduluen iraupena eta sekuentziazioa).

LEHENENGO XEDAPEN GEHIGARRIA.– Titulazio baliokideak eta lanbide-trebakuntzekiko lotespena.

1.– Hezkuntzari buruzko maiatzaren 3ko 2/2006 Lege Organikoaren hogeita hamaikagarren xedapen gehigarrian ezarritakoaren arabera, irailaren 12ko 771/2014 Errege Dekretuan ezarritako Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluaren ondorio profesional berberak izango ditu Hezkuntzari eta Hezkuntzako Erreforma Finantzatzeari buruzko abuztuaren 4ko 14/1970 Lege Orokorreko teknikari espezialistaren tituluak. Hona aipatutako titulua:

Laborategiko teknikari espezialista, Osasungintzaren adarra.

2.– Ondorio profesional eta akademiko berberak izango dituzte Apirilaren 7ko 539/1995 Errege Dekretuak ezarritako Diagnostiko Klinikoko Laborategiko goi-mailako teknikariaren tituluak eta irailaren 12ko 771/2014 Errege Dekretuak ezartzen duen Laborategi Kliniko eta Biomedikoko goi-mailako teknikariaren tituluak.

3.– Dekretu honetan Laneko prestakuntza eta orientabidea lanbide-modulurako ezarritako prestakuntzak trebatu egiten du laneko arriskuen prebentzioko oinarritzko mailako jardueretarako urtarrilaren 17ko 39/1997 Errege Dekretuan ezarritako lanbide-erantzukizunez arduratzeko, baldin eta gutxienez 45 eskola-ordu ematen badira. Errege-dekretu horrek prebentzio-zerbitzuen araudia onartzen du.

BIGARREN XEDAPEN GEHIGARRIA.– Metodologia berriez egindako proiektuak baimentzea.

Lanbide Heziketako Sailburuordetzak aukera izango du dekretu honen I. eranskinean ezarritakoaz bestelako iraupena duten proiektuak baimentzeko, baldin eta moduluen kurtsokako banaketa aldatzen ez bada eta titulua sortzeko errege-dekretuan modulu bakoitzari esleitutako gutxieneko orduak errespetatzen badira.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean jartzea.

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

Vitoria-Gasteizen, 2016ko apirilaren 12an.

Lehendakaria,
IÑIGO URKULLU RENTERÍA.

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

APIRILAREN 12KO 60/2016 DEKRETUA, I. ERANSKINA

LANBIDE-MODULUEN ZERRENDA, ORDU ESLEIPENA ETA KURTSOA

Kodea	Lanbide-modulua	Ordu-esleipena	Kurtsoa
1367	1. Lagin biologikoen kudeaketa	132	1
1368	2. Laborategiko teknika orokorrak	231	1
1369	3. Biologia molekular eta zitogenetiko	180	2
1370	4. Fisiopatologia orokorra	165	1
1371	5. Azterketa biokimikoa	165	1
1372	6. Immunodiagnostiko-teknikak	120	2
1373	7. Mikrobiologia klinikoa	198	1
1374	8. Azterketa hematologikoen teknikak	200	2
1375	9. Laborategi kliniko eta biomedikoaren proiektua	50	2
E200	10. Ingeles teknikoa	40	2
1376	11. Laneko prestakuntza eta orientabidea	99	1
1377	12. Enpresa eta ekimen ekintzailea	60	2
1378	13. Lantokiko prestakuntza	360	2
	Zikloa, guztira	2.000	

APIRILAREN 12KO 60/2016 DEKRETUA, II. ERANSKINA

LANBIDE-MODULUAK: IKASKUNTZAREN EMAITZAK, EBALUAZIO-IRIZPIDEAK ETA EDUKIAK

1. Lanbide-modulua Lagin biologikoen kudeaketa

Kodea: 1367

Kurtsoa: 1

Iraupena: 132 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetza: 11

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Osasun-sektorearen eta bere lan-eremuaren antolaketa-egitura aztertzen du, eta, horretarako, legeria interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Osasun-sistemaren oinarriko ezaugarriak definitu ditu, eta, horretarako, laguntzarako sistema publikoaren eta pribatuaren bereizgarriak adierazi ditu.

b) Osasun-ekonomiaren printzipioak zehaztu ditu.

c) Osasun-prestazioa kudeatzeko prozedurak deskribatu ditu.

d) Laborategiko eremu bakoitzean egiten diren zeregin esanguratsuenak aipatu ditu.

e) Ekipo profesionalen osaera zehaztu du.

f) Laborategi klinikoko teknikarien funtzioak zehaztu ditu.

g) Anatomia patologikoko teknikarien funtzioak zehaztu ditu.

2.– Laborategiko dokumentazioa identifikatzen du, eta lan-prozesuekin lotzen du analisi aurreko fasean, bai eta izakinen kontrolarekin ere.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Pazientearen identifikazio-datuak definitu ditu osasun-dokumentazioan.

Laginak identifikatzeko, kodetzeko eta etiketatzeko metodoak hautatu ditu.

c) Eskuratu behar den lagin motarekin lotutako analisi edo azterketak eskatzeko dokumentuak interpretatu ditu.

d) Laginak biltzean pazienteari eman beharreko informazioa hautatu du.

e) Bioetikari eta datuen babesari buruzko araudia identifikatu du.

f) Osasun-dokumentazioa artxibatzeke metodoak hautatu ditu.

g) Laborategiko edo unitateko aplikazio informatikoak erabili ditu.

h) Laborategiko hornikuntzen biltegia kontrolatu du, eta, horretarako, izakinak kontrolatzeko administrazio-eragiketak deskribatu eta aplikatu ditu.

i) Dokumentazioaren trazabilitate-prozesua definitu du.

3.– Lagin biologikoen motak identifikatzen ditu, eta egin beharreko analisi edo azterketekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lagin biologikoen moten ezaugarriak zehaztu ditu.
- b) Laginaren jatorria den gorputz-atalaren ezaugarri anatomikoak deskribatu ditu.
- c) Lagin biologiko batetik abiatuta egin daitezkeen analisi kualitatiboak edo azterketak zehaztu ditu.
- d) Lagin biologiko batetik abiatuta egin daitezkeen analisi kuantitatiboak sailkatu ditu.
- e) Lagin biologikoetan egin daitezkeen analisi funtzionalak edo azterketak identifikatu ditu.
- f) Emaiza analitikoetan eragina duten pazientearen faktoreak definitu ditu.
- g) Generoari buruzko alderdiak identifikatu ditu, osasunari eta gaixotasunari dagokienez.
- h) Analisi aurreko manipulazioko errore ohikoenak identifikatu ditu.

4.– Lagin biologiko ohikoenak biltzen eta banatzen ditu, eta, horretarako, unitatearen protokolo espezifikoak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lagina biltzeko material egokiak hautatu ditu.
- b) Laginak eskuratzeko teknikak aplikatu ditu, unitatearen protokolo espezifiko baten arabera.
- c) Mota guztietako laginen bilketa kudeatu du.
- d) Laginak sailkatu eta zatikatu ditu, dagokien analisi-laboregietara bidaltzeko.
- e) Kalitate-kontrolaren diseinua planifikatu du laginak biltzeko fase bakoitzerako.
- f) Prozesatzeko eta analizatzeko egokiak ez diren laginak baztertze eta atzera botatzeko irizpideak ezarri ditu.
- g) Laginak biltzeko prozesua aplikatu du autonomiaz, erantzukizunez eta eraginkortasunez.
- h) Laguntza-teknikak aplikatu dizkie erabiltzaileei, eta, horretarako, komunikazio-prozedurak eta -protokoloak aplikatu ditu.
- i) Behar diren kontserbagarrien eta gehigarrien ezaugarriak zehaztu ditu, eskatutako zehaztapen analitikoaren eta lagin motaren arabera.
- j) Oinarrizko bizi-euskarriko teknikak aukeratu ditu.

5.– Prozedura inbaditzaile edo kirurgikoen bidez eskuratutako laginak bildu eta banatzen ditu, unitateko protokolo espezifikoaren bidez.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Prozedura inbaditzaile edo kirurgikoen bidez eskuratutako laginen bilketa planifikatu du.
- b) Biobankuetarako laginak eskuratzen, prozesatzen, babesten eta biltegitratzen lagundu du.
- c) Ekopsia bidez lagin likidoak, solidoak edo kultibo mikrobiologikoetarakoak eskuratzeko protokoloak aplikatu ditu.
- d) Laginak sailkatu eta zatikatu ditu, dagokien analisi-laboregietara bidaltzeko.
- e) Kalitate-kontrola aplikatu du laginak biltzeko fase bakoitzerako.
- f) Prozesamendurako eta analisisirako egokiak ez diren laginak baztertze eta ukatzeko irizpideak ezarri ditu.
- g) Laginak biltzeko prozesua aplikatu du autonomiaz, erantzukizunez eta eraginkortasunez.
- h) Laguntza-teknikak aplikatu dizkie erabiltzaileei eta, horretarako, komunikazio-prozedurak eta -protokoloak aplikatu ditu.

6.– Laginak kontserbatu, biltegitzeko, garraiatzeko eta bidaltzeko teknikak hautatzen ditu, eta, horretarako, laginaren eskakizunei jarraitzen die.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lagin bakoitzaren ezaugarriak deskribatu ditu, iraungipenari eta analisiko gehieneko atzerapenari dagokienez.
- b) Lagin bakoitzerako soluzio eta errektibo kontserbagarri egokiak hautatu eta prestatu ditu.
- c) Arrisku kimikoak eta biologikoak prebenitzeko eta kalitatea kontrolatzeko protokolei jarraitu die.
- d) Laginak kontserbatzeko metodo fisikoak ezaugarritu ditu.
- e) Laginak ospitale barruan garraiatzeko protokoloak deskribatu ditu.
- f) Laginak ospitaletik kanpo garraiatzeko eta bidaltzeko sistema ezaugarritu du.
- g) Laginaren etiketatzea, erregistroa eta identifikazioa egiaztatu du, biltegitzeko, garraiatzeko edo postaz bidaltzeko.

7.– Segurtasunerako eta arriskuen prebentziorako protokoloak aplikatzen ditu produktu kimiko eta biologikoen manipulazioan, eta, horretarako, indarrean dagoen araudia interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erreaktibo kimiko, erradiaktibo eta biologikoei lotutako arriskuak identifikatu ditu.
- b) Arrisku fisikoak, kimikoak eta biologikoak prebenitzeko protokolei jarraitu die produktuak manipulatzeko.
- c) Laborategian sortutako hondakin kimikoak, erradiaktiboak eta biosanitarioak tratatzeko eta ezabatzeko arauzko eskakizunak identifikatu ditu.
- d) Hondakinen ezabatzea ordenaz, higiezez eta metodoz antolatu du lanean.
- e) Laborategiko ekipoen arrisku espezifikoak identifikatu ditu.
- f) Prebentzio eta babes indibidual eta kolektiboko teknikak eta ekipoa hautatu ditu.
- g) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura zehaztu ditu.
- h) Larrialdietarako jarduera-protokoloen aplikazioa eta erregistroa zehaztu ditu.
- i) Segurtasun fisikoko, kimikoko eta biologikoko arauak betetzeak duen garrantzia balioetsi du.

B) Edukiak:

1.– Osasun-sektoreko antolaketa-egituraren analisia.

Osasun-sistema osatzen duten egiturak eta zerbitzuak identifikatzea.

Zerbitzu horiek osatzen dituzten elementuak identifikatzea.

Lantaldeak osatzen dituzten profesionalen funtzioak identifikatzea.

Zerbitzuak ematen dituzten erakundeak sailkatzea.

Organigramak eta erakunde eta zerbitzuen arteko harreman-egiturak interpretatzea.

Osasun-antolaketa. Osasun-sistemaren egitura. Osasun-sistemak. Motak. Laguntza-mailak. Lehen mailako arreta eta arreta espezializatua.

Analisi klinikoaren laborategia eta anatomia patologikoko laborategia. Funtzioak. Lan-eremuak eta -antolamendua. Establezimenduen sailkapena.

Instalazioak, ekipamendua, tresnak eta oinarritzko materiala. Oinarritzko mantentze-planak.

Ekipo profesionalak. Erantzukizunak. Goi-mailako teknikariaren funtzioak eta kompetentziak. Deontologia profesionala. Konfidentzialtasuna. Norbere irudia eta higiezia.

Lana antolatzeko sistemak. Agendak.

Osasun-ekonomia eta kalitatea eskaintako zerbitzuan.

Indarrean dagoen legeria eta araudia.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Funtzioak erantzukizunez betetzea.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Teknikak txukun eta garbitasunez egitea.
Norberaren itxura eta higiena zaintzeko interesa izatea.
Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko behar diren baldintzak mantentzeko.
Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

2.– Laborategiko dokumentazioa identifikatzea.

Laginak jasotzea, erregistratzea eta sailkatzea.
Dokumentazioa eta datuak kudeatzeko teknikak aplikatzea. Sailkapena. Datue-erregistroak.
Artxibatze- eta zaintza-sistemak.

Laborategietan erabiltzen diren dokumentuak betetzea.

Dokumentazioa kudeatzeko informatika-sistemak erabiltzea.

Biltegiak kudeatzeko teknikak aplikatzea. Izakinen kontrola. Eskariak egitea eta materiala birjartzea. Produktuak antolatzea.

Aurrekontuak egitea.

Pertsonen informazioa helarazteko eta haiekin komunikatzeko teknikak aplikatzea. Edukia hautatzea eta prestatzea gero transmititzeko.

Laginak jaso, erregistratzeko eta sailkatzeko sistemak.

Oinarrizko dokumentazioa laborategietan. Motak (zitak, bolanteak, eskariak, eskaerak, txostenak, historiak eta fitxa klinikoak, lan-zerrendak, baimenak, bestelakoak). Indikazioak. Datuak.

Dokumentazioaren kudeaketa (bidaltzeak, eskaerak, erreklamazioak, artxibatzeak, bestelakoak). Dokumentazioa kudeatzeko informatika-sistemak. Araudia eta legeria.

Biltegia kudeatzea. Produktuak, materialak, tresnak eta oinarrizko ekipoa. Dokumentazioa (eskaerak, albaranak, fakturak, bestelakoak).

Hornikuntzen aurrekontuak, kontratazioa eta administrazioa eta biltegiaren kontrola. Araudia eta legeria.

Pazienteei informazioa emateko teknikak. Pazienteei eman beharreko edukiak. Pazienteekin komunikatzeko orduko jarrera.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Teknikak txukun eta garbitasunez egitea.

Norberaren itxura eta higiena zaintzeko interesa izatea.

Pazienteak eta gainerakoak errespetuz eta zuzentasunez tratatzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

3.– Lagin biologikoen identifikazioa.

Lagin biologikoen motak identifikatzea.

Lagin moten eta egin daitezkeen azterketa moten arteko harremana.

Lagin biologikoen sailkapena.

Lagin biologikoak. Motak eta bakoitzaren ezaugarri orokorrak. Lagin likidoak. Ehunetako laginak. Lagin zitologikoak.

Erauzketa egiteko gorputz-atalaren ezaugarri anatomikoak.

Lagin mota bakoitzean egin beharreko analisia. Analisi kualitatiboak eta kuantitatiboak. Analiza daitezkeen substantziak. Erroreak analisi aurreko manipulazioan.

Generoa. Osasuna eta gaixotasuna.
Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Funtzioak erantzukizunez betetzea.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Teknikak txukun eta garbitasunez egitea.
Norberaren itxura eta higiena zaintzeko interesa izatea.
Pazienteak eta gainerakoak errespetuz eta zuzentasunez tratatzea.
Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko behar diren baldintzak mantentzeko.
Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

4.– Ohiko lagin biologikoak unitatearen protokoloaren arabera bildu eta banatzea.

Ohiko lagin biologikoak hartzeko behar diren tresnak eta materiala identifikatzea.
Laginak hartzeko prestaketa-teknika batzuk aplikatzea.
Ohiko lagin batzuk, besteak beste, odola, gernua edo gorozkiak, jasotzeko eta eskuratzeko teknikak aplikatzea.
Zainetik odola ateratzeko teknikak aplikatzea.
Laginak banatzeko behar diren tresnak eta materiala identifikatzea.
Laginen egokitzapen-, kontserbazio-, sailkapen- eta zatikatze-teknikak aplikatzea.
Laginak jasotzean eta eskuratzeko pazientei arreta emateko teknikak aplikatzea.
Oinarrizko bizi-euskarriko teknikak aplikatzea.
Lehen laguntzarako teknika batzuk aplikatzea lan-istripuetan (zauriak, zipriztinak, erredurak garbitzea eta sendatzea) eta beste lehen laguntza batzuk.
Laginak hartzeko, eskuratzeko eta biltzeko teknikak. Laginak lortzeko erabiltzen diren materialak:
– Odol-laginak. Motak. Odola ateratzeko teknikak.
– Odolekoak ez diren laginak. Gernu-laginak. Digestio-jatorriko laginak. Emakumeen eta gizonen ugalketa-aparatuko laginak. Zitologia ginekologikoa. Titia: jariakinak eta ziztadak. Ebakuntza barruko zitologia inpronta bidez.
Laginak egokitzeko eta kontserbatzeko teknikak. Kontserbagarriak eta gehigarriak. Kalitate-irizpideak.
Laginak jasotzean pazientei arreta emateko sistemak.
Pazienteen harrera.
Oinarrizko bizi-euskarriko teknikak. Lehen laguntzak. Oinarrizko botikina.
Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.
Norberaren itxura eta higiena zaintzeko interesa izatea.
Funtzioak erantzukizunez betetzea.
Hizkera eta terminologia espezifikoak zehaztasunez erabiltzea.
Datuak diskrezioz erabiltzea.
Pertsonak zuzentasunez eta errespetuz tratatzea.
Pazientearen baldintzetara egokitzeko interesa izatea.
Pazientearen intimitatea errespetatzea.
Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.
Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.

5.– Prozedura inbaditzaile edo kirurgikoen bidez eskuratutako laginak unitatearen protokoloaren arabera bildu eta banatzea.

Prozedura inbaditzaile edo kirurgikoen bidez eskuratutako laginak biltzeko eta banatzeko behar diren tresnak eta materialak identifikatzea.

Lankidetzeta-teknikak aplikatzea prozedura inbaditzaile edo kirurgikoen bidez eskuratutako laginak biltzean.

Laginen egokitzapen-teknikak aplikatzea.

Laginak eskuratzean pertsoneri arreta emateko teknikak aplikatzea.

Prozedura inbaditzaile edo kirurgikoen bidez eskuratutako laginak. Motak.

Egitura eta errai anatomikoetan laginak eskuratzeko teknikak. Prozesuaren faseak. Lankidetzeta-sistemak. Kalitate-irizpideak.

Laginak eskuratzeko irudizko baliabide teknologikoak.

Biobankuak. Antolamendua eta funtzioak. Biobankuetako laginak. Laginak eskuratzeko, prozesatzeko, preserbatzeko eta biltegitratzeko prozesuak.

Zerbitzua emateko prozesua. Unitatean jarduteko protokoloak.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Teknikak txukun eta garbitasunez egitea.

Norberaren itxura eta higiena zaintzeko interesa izatea.

Pazienteak eta gainerakoak errespetuz eta zuzentasunez tratatzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

6.– Laginak kontserbatzeko, biltzeko, garraiatzeko eta bidaltzeko tekniken ezaugarriak zehaztea.

Laginak kontserbatzeko teknikak aplikatzea.

Erreaktiboak eta soluzioak prestatzea.

Laginak egokitzeko eta garraiatzeko teknikak aplikatzea.

Laginak erregistratzea, kodetzea eta identifikatzea.

Laginak bidaltzeko teknikak aplikatzea.

Laginaren etiketatzea, erregistroa eta identifikazioa egiaztatzea.

Laginak kontserbatzeko metodoak. Kontserbatzeko irizpideak.

Biltegitratzeko teknikak. Biobankuetako laginak.

Ontziratze-sistemak.

Ospitale barruan eta kanpoan garraiatzeko eta bidaltzeko sistemak.

Erregistro-sistemak. Laginak kodetzeko eta identifikatzeko sistemak.

Araudiak.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Teknikak txukun eta garbitasunez egitea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

7.– Segurtasunerako eta arriskuen prebentziorako protokoloak aplikatzea produktu kimiko eta biologikoen manipulazioan.

Laginekin lan egitearekin eta laginak manipulatzearekin lotutako arriskuak identifikatzea.

Prebentzio- eta babes-neurri pertsonalak zehaztea.

Arriskuak prebenitzeko neurriak eta sistemak erabiltzea.

Lan-arriskuei lotutako sinboloak, seinaleak eta alarmak identifikatzea.

Hondakinak antolatzea eta sailkatzea.

Hondakinak egoki kudeatzeko teknikak aplikatzea.

Larrialdi-plan baten elementuak identifikatzea.

Larrialdi-plan baten neurriak aplikatzea.

Lan-arriskuak. Sailkapena (fisikoak, kimikoak, biologikoak, psikosozialak, bestelakoak). Erreaktibo kimikoak, erradiaktiboak eta biologikoak erabiltzeari lotutako arriskuak.

Arriskuak seinaleztatzea lantokietan, materialetan eta ekipoetan.

Laneko arriskuen prebentzioari buruz indarrean dagoen lege-araudia.

Laborategian pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak kontrolatzeko neurriak. Produktu kimiko, erradiaktibo eta biologikoekin lan egiteak duen arriskuaren prebentzioa. Laborategiko ekipoei buruzko arriskuak prebenitzea. Norbera babesteko ekipamendua.

Hondakinak. Motak. Hondakinak kudeatzeko teknikak eta baliabideak. Indarrean dagoen araudia.

Larrialdi-egoerak. Jarduera-protokoloa. Larrialdietako plana.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

2. Lanbide-modulua Laborategiko teknika orokorrak

Kodea: 1368

Kurtsoa: 1

Iraupena: 231 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 12

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Laborategian erabilitako materialak, oinarrizko ekipoak eta erreaktiboak sailkatzen ditu, eta horien erabilera eta mantentzea deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategiko material motak identifikatu ditu.
- b) Laborategian erabili beharreko garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatzeko teknikak identifikatu ditu.
- c) Ur motak eta horiek eskuratzeko metodoak identifikatu ditu.
- d) Erreaktiboak identifikatu ditu izaera kimikoa eta purutasuna kontuan hartuta.
- e) Oinarrizko ekipoak eta laborategiko tresnak eta horien aplikazioak identifikatu ditu.
- f) Lan-prozedura normalizatuak (LPN) interpretatu ditu, laborategiko oinarrizko ekipoak eta tresnak erabiltzeko eta egoki mantentzeko.

2.– Segurtasunerako eta arriskuen prebentziorako protokoloak aplikatzen ditu produktu kimiko eta biologikoen manipulazioan, eta, horretarako, indarrean dagoen araudia interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Erreaktibo kimiko, erradiaktibo eta biologikoei lotutako arriskuak identifikatu ditu.
- b) Arrisku fisikoak, kimikoak eta biologikoak prebenitzeko protokoloei jarraitu die produktuak manipulatzeari.
- c) Laborategian sortutako hondakin kimikoak, erradiaktiboak eta biosanitarioak tratatzeko eta ezabatze arauzko eskakizunak identifikatu ditu.
- d) Hondakinen ezabatzea ordenaz, higieenez eta metodoz antolatu du lanean.

- e) Laborategiko ekipoen arrisku espezifikoak identifikatu ditu.
- f) Prebentzio eta babes indibidual eta kolektiboko teknikak eta ekipoa hautatu ditu.
- g) Mota guztietako segurtasun-seinaleen esanahia eta hedadura zehaztu ditu.
- h) Larrialdietarako jarduera-protokoloen aplikazioa eta erregistroa zehaztu ditu.
- i) Segurtasuneko arauak betetzeak duen garrantzia balioetsi du.

3.– Lagin eta errektiboen disoluzioak eta diluzioak egiten ditu, eta masen, bolumenen eta kontzentrazioen kalkuluak justifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Disoluzio bat prestatzeko prozesuan dauden errektzioak identifikatu ditu.
- b) Emandako errektzio batean inplikaturako errektiboen masak, bolumenak eta kontzentrazioak kalkulatu ditu lege kimikoak aplikatuta.
- c) Disoluzioak hainbat kontzentrazio-unitatetan adierazi ditu.
- d) Disoluzioak eta diluzioak prestatzeko behar diren material bolumetrikoak eta errektiboak hautatu ditu.
- e) pHaren kalkulurako eta neurketa elektrokimikorako metodoak zehaztu ditu.
- f) pHmetroaren osagaiak eta funtzionamendua identifikatu ditu.
- g) pHmetroa prestatu eta kalibratu du, lan-prozedura normalizatuen arabera.
- h) pHaren zehaztapenak egin ditu, pHmetroaren bidez.
- i) Titulazio-kurbak egin ditu, teknika elektrokimikoen bidez.

4.– Substantziak banantzeko prozedurak aplikatzen ditu, eta, horretarako, hautatutako teknika justifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Tresneriaren osagaiak identifikatu ditu, eta funtzionamenduekin erlazionatu ditu.
- b) Tresna bidezko analisiaren teknikak eta printzipioak identifikatu ditu, lan-prozedura normalizatuen bidez (LPN).
- c) Tresneria eta ekipamendua bananketa-metodoaren arabera hautatu, prestatu eta kalibratu du.
- d) Bananketarako behar diren errektiboak eta materialak prestatu ditu.
- e) Bananketak egin ditu iragazketaren, zentrifugazioaren eta elektroforesiaren bidez.
- f) Bananketaren emaitzen datuak bildu ditu.
- g) Analisisien txosten teknikoak bete ditu, eta, horretarako, euskarri digitala erabili du.
- h) Kalitateari, laneko arriskuen prebentziari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

5.– Eskuratutako emaitzen koherentziaren eta fidagarritasunaren balorazio teknikoak egiten du, tresna estatistikoaren bidez.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Analisisiei aplikagarri zaizkien estatistika-parametroak identifikatu ditu.
- b) Magnitude biologiko baten analisisian lortutako emaitzak onartzeko edo baztertzeko irizpideak ezarri ditu.
- c) Lortutako datuak alde aurretik definitutako irizpideei loturik aztertu ditu.
- d) Kontrol-grafikoetan adierazi ditu, euskarri digitalean, kontrol-arau egokien bidez eskuratutako datuak.

- e) Txosten teknikoak egin ditu, euskarri digitalean, ezarritako zehaztasunei eta irizpideei jarraikiz.
- f) Kontrol ez kanpoko emaitzak baztertzeko edo zuzentzeko ekintzak hartu ditu kontuan.
- g) Kontrolak indartzeko eta kontserbatzeko protokoloa identifikatu du, baliozkotze, kalibratze eta kalitate-kontrolako arazoak saihestu daitezzen.
- h) Emaitzen kalitatea aztertzea zeinen garrantzitsua den baloratu du.

6.– Mikroskopiako teknikak egiten ditu, eta, horretarako, digitalizazio-tresnak eta irudien bidalketa aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mikroskopia motak eta horien ezaugarri optikoak deskribatu ditu.
- b) Mikroskopia optikoaren funtzionamendua zehaztu du.
- c) Prestakinak fokuratu ditu laborategian dauden mikroskopiok.
- d) Irudi digitalak hartzeko sistemak deskribatu ditu.
- e) Prestakinen irudi mikroskopikoak hartu ditu.
- f) Irudi digitala prozesatu du, kalitatea hobetzeko.
- g) Irudi digitalen fitxategia landu du.
- h) Irudiak transferitu ditu, zenbait metodo bidez.
- i) Kalitate- eta konfidentzialtasun-araua aplikatu du, irudiei lotutako datuak transferitzeko.

7.– Laborategi klinikoan eta anatomia patologikokoan kalitatea kudeatzeko sistemak aplikatzen ditu, eta kalitate-arauak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategi klinikoan eta anatomia patologikoan aplikatzekoak diren kalitate-arauak identifikatu ditu.
- b) Normalizazioaren eta kalitate-ziurtagirien abantailak azaldu ditu.
- c) Kalitate-sistemaren elementuak laborategiko jarduerarekin erlazionatu ditu.
- d) Kalitate-arauak aplikatu ditu.
- e) Kalitatea kudeatzeko sistema batean erabiltzen diren dokumentuak identifikatu ditu.
- f) Laborategiko jardueraren prozedurak dokumentatu ditu.
- g) Auditoria motak identifikatu ditu, eta kalitatearen ebaluazioarekin erlazionatu ditu.
- h) Kalitatearen kudeaketak laborategian duten garrantzia baloratu du.

B) Edukiak:

1.– Materialak, oinarrizko ekipoak eta errektiboak sailkatzea.

Laborategiko oinarrizko ekipo, tresneria eta materialak identifikatzea.

Laborategiko materialak garbitzea, desinfektatzea eta esterilizatzea.

Laborategiko ur mota desberdinak identifikatzea.

Laborategian ur mota desberdinak eskuratzea.

Errektiboak identifikatzea, beren izaera kimikoa eta purutasuna kontuan hartuta.

Lan-prozedura normalizatuak (LPN) interpretatzea.

Oinarrizko teknikak aplikatzea, laborategiko ekipoak eta materialak mantentzeko, lan-prozedura normalizatuei (LPN) jarraikiz.

Oinarrizko ekipoak laborategi klinikoan eta anatomia patologikoan. Motak. Aplikazioak. Mantentze-sistemak.

Tresnak laborategi klinikoan eta anatomia patologikoan. Aplikazioak. Mantentze-lanak.

Laborategiko materialak. Motak. Erabilera.
Laborategiko materiala garbitzeko, desinfektazeko eta esterilizatzeko teknikak.
Laborategiko ura. Motak. Eskuratzeko metodoak.
Erreaktibo kimikoak laborategi klinikoan eta anatomia patologikoan. Sailkapena. Erabilera.
Lan-prozedura normalizatuak (LPN). Utilitatea. Ereduak.
Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.
Txukun eta garbitasunez gauzatzea prozesuak.
Laborategiko materiala erantzukizunez zaintzea eta erabiltzea.
Laborategiko materiala baldintza egokietan izateko interesa.
Segurtasun-baldintzak erantzukizunez betetzea.
Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena zaintzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

2.– Laborategian segurtasunari eta laneko arriskuen prebentzioari buruzko protokoloak aplikatzea.

Laborategian erabiltzen diren ekipo, material, tresna eta erreaktiboek lotutako arriskuak identifikatzea.

Arrisku fisiko, kimiko eta biologikoak prebenitzeko protokoloak interpretatzea eta horri jarrai-pena egitea.

Laborategian sortutako hondakin kimikoak, erradiaktiboak eta biologikoak tratatzeko eta ezabatzeko arauzko eskakizunak identifikatzea.

Laborategiko lanean sortutako hondakinak ezabatzea.

Prebentzio eta babes indibidual eta kolektiboko teknikak eta ekipoak hautatzea eta aplikatzea.

Mota guztietako segurtasun-seinaleak interpretatzea.

Hainbat egoeratarako prebentzio eta babes pertsonaleko neurriak zehaztea.

Larrialdietarako jarduera-protokoloak aplikatzea eta erregistratzea.

Laborategiko tresneriari lotutako arriskuak. Prebentzio-protokoloak.

Produktu kimiko, erradiaktibo eta biologikoekin lan egiteari lotutako arriskuak. Prebentzio-protokoloak.

Erreaktibo kimikoak, erradiaktiboak eta biologikoak. Sailkapena. Ezaugarriak. Adibideak.

Hondakinak. Sailkapena. Hondakinak kudeatzeko sistemak. Indarrean dagoen araudia.

Prebentzio eta babes pertsonaleko neurriak. Segurtasun-seinaleak.

Larrialdi-egoera batean jarduteko protokoloa. Larrialdietako plana.

Segurtasun-arauak betetzeak zer garrantzi duen baloratzea.

Laborategian erreaktiboak erabiltzeak dakarren arriskuagatik kezka izatea.

Laborategiko erreaktiboak eta ekipoak erantzukizunez erabiltzea.

Segurtasun-baldintzak erantzukizunez betetzea.

Laneko arriskuak prebenitzeko neurriei buruzko interesa izatea.

Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

Indarrean dagoen legeria errespetatzea.

Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.

3.– Disoluzioak eta diluzioak egitea.

Erreakzio kimiko baten erreaktiboek masak, bolumenak eta kontzentrazioak kalkulatzeko.

Disoluzioak eta diluzioak prestatzeko behar diren material bolumetrikoa hautatzea.

Disoluzioak prestatzea, behar diren kalkuluak eginda.

Disoluzioak kontzentrazio-unitate desberdinetan adieraztea.

Diluzioak prestatzea, behar diren kalkuluak eginda.

pHmetroa prestatzea eta kalibratzea, eta, horretarako, lan-prozedura normalizatuei (LPN) jarraitzea.

Hainbat disoluzioren pHa neurtzea.

Azido-base balorazioak eta titulazio-kurben balorazioak egitea.

Soluzio indargetzaileak prestatzea.

Masa-neurriak. Balantza motak. Doitasun-balantza.

Bolumen-neurriak. Material bolumetrikoa. Motak.

Disoluzioak. Oinarriak. Kontzentrazioa neurtzeko moduak. Egiteko teknikak. Kalkuluak.

Diluzioak. Oinarriak. Motak. Egiteko teknikak. Kalkuluak.

Metodo elektrokimikoak.

pHa. Oinarriak. Neurgailuak. pHmetroa. pH-adierazleak.

Azido-base balorazioak. Oinarria eta aplikazioak.

Soluzio indargetzaileak. Kontzeptuak. Motak. Utilitatea. Adibideak.

Prozedurak txukun eta garbitasunez egitea.

Jarduerak doitasunez garatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Interesa izatea analisia doitasunez eta zehaztasunez egiteko.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

Segurtasun-baldintzak erantzukizunez betetzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena zaintzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

4.– Substantziak banantzeko prozedurak aplikatzea.

Substantziak banantzeko ekipo eta tresnen elementuak identifikatzea.

Ekipoak eta tresnak bananketa-metodoaren arabera hautatu, prestatu eta kalibratzea.

Bananketarako behar diren erreaktiboak eta materialak prestatzea.

Bananketak egitea iragazketaren, dekantazioaren, zentrifugazioaren eta elektroforesiaren bidez.

Bananketaren emaitzen datuak biltzea.

Bananketak egitea tresna bidezko analisiaren bitartez, lan-prozedura normalizatuei jarraikiz.

Analisi instrumentalaren emaitzak interpretatzea.

Analisi-txosten teknikoak betetzea.

Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatzea prozesu osoan.

Banantzeko oinarrizko metodoak. Motak.

Elektroforesia. Elektroforesi bidez banantzeko metodoak. Motak. Materiala.

Analisi instrumentala bananketan. Kromatografia. Motak.

Prozedurak txukun eta garbitasunez egitea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Interesa izatea analisia doitasunez eta zehaztasunez egiteko.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

Indarrean dagoen legeria errespetatzea.

Segurtasun-baldintzak erantzukizunez betetzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena zaintzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

5.– Emaizten koherentziaren eta fidagarritasunaren balioespen teknikoa egitea.

Analisiei aplikagarri zaizkien estatistika-parametroak identifikatzea.

Kontrolak indartzea, kontserbatzea eta erabiltzea analitikaren fasean.

Analisian lortutako emaitzak onartzeko edo baztertzeko irizpideak ezartzea.

Lortutako datuak alde aurretik definitutako irizpideei loturik baloratzea.

Kontrol-grafikoetan lortutako datuak irudikatzea.

Kalitatea kontrolatzeko grafikoak interpretatzea.

Kontrollez kanpoko emaitzak baztertzeko eta zuzentzeko ekintzak aplikatzea.

Txosten teknikoak egitea, ezarritako zehaztasunei eta irizpideei jarraikiz.

Oinarrizko estatistikako kontzeptuak. Zehaztasuna. Doitasuna. Horien kuantifikazioa.

Serie analitikoak. Errore analitikoak. Errore motak.

Kalitate-kontrola. Kalitate-kontrolaren faseak. Gauzatzeko moduak.

Kalitate-kontrolaren irudikapen grafikoak. Grafiko motak.

Emaitzak baloratzeko sistemak. Onartzeko edo baztertzeko irizpideak.

Emaizten kalitatea aztertzeko garrantzia baloratzea.

Erantzukizunez jokatzeko laborategiko erreaktiboak egoki prestatzean.

Interesa izatea analisia doitasunez eta zehaztasunez egiteko.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

Segurtasun-baldintzak erantzukizunez betetzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena zaintzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

6.– Irudien digitalizazio- eta mikroskopia-teknikak egitea.

Mikroskopiaren oinarrizko osagaiak identifikatzea.

Mikroskopiaren osagaiak erabiltzea.

Mota desberdinetako prestakinei mikroskopiarekin begiratzea.

Irudi digitalak egitea eta prozesatzea.

Irudi digitalak artxibatzea.

Irudiak transferitzea, metodo desberdinen bidez.

Kalitate- eta konfidentzialtasun-arauak aplikatzea, irudiei lotutako datuak transferitzeko.

Mikroskopia optikoa. Oinarrizko osagaiak. Funtzioak. Mikroskopia maneiatzea. Mantentze-lanak.

Transmititutako argiaren bidezko mikroskopia optikoaren teknikak. Oinarriak eta aplikazioak.

Fluoreszentzia bidezko mikroskopia-teknikak. Oinarriak eta aplikazioak.

Mikroskopia elektronikoaren teknikak. Oinarriak eta aplikazioak.

Zundazko ekortze-mikroskopiaren teknikak. Oinarriak eta aplikazioak.

Irudi digitalak egiteko, prozesatzeko eta artxibatze sistemak.

Erantzukizunez jokatzeko laborategiko ekipoak zuzen erabiltzeko.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

Datuak diskrezioz erabiltzea.

Segurtasun-baldintzak erantzukizunez betetzea.

Interesa izatea laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena zaintzeko behar diren baldintzak mantentzeko.

7.– Laborategian kalitatea kudeatzeko sistemak aplikatzea.

Laborategi klinikoan eta anatomia patologikoan aplikatzekoak diren kalitate-arauak identifikatzea.

Kalitate-sistemaren elementuak laborategiko jarduerarekin erlazionatzea.

Kalitate-arauak aplikatzea.

Kalitatea kudeatzeko sistema batean erabiltzen diren dokumentuak identifikatzea.

Datuak erregistratzea eta betetzea dokumentu eta txostenetan.

Auditoria motak identifikatzea eta kalitatearen ebaluazioarekin erlazionatzea.

Kalitatea. Kalitatea kudeatzeko sistemak. Kalitatea segurtatzea.

Kalitate-arauak laborategian.

Laborategian aplikatzen diren kalitate-kontrolako dokumentuak.

Laborategiko ziurtagiria eta egiaztatzea. Prozedura. Abantailak.

Auditoria. Motak. Kalitatearen ebaluazioa.

Kalitatearen kudeaketak laborategian zer garrantzi duen baloratzea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Indarrean dagoen legeria errespetatzea.

3. Lanbide-modulua Biologia molekular eta zitogenetiko

Kodea: 1369

Kurtsoa: 2

Iraupena: 180 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 11

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Zitogenetikako eta biologia molekularreko laborategietan egin beharreko prozesuak ezau-garritzen ditu, eta material eta ekipoekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laborategi bakoitzeko lan-eremuak identifikatu ditu.

b) Segurtasun-baldintzak definitu ditu.

c) Arlo bakoitzean egindako teknikak deskribatu ditu.

d) Oinarrizko ekipoak eta materialak identifikatu ditu.

e) Arauak hautatu ditu materiala eta erreaktiboak esterilitate-baldintzetan manipulatzeke.

f) Fluxu laminarreko kabinan lan egiteko protokoloa deskribatu du.

g) Sortutako hondakinak ezabatzeko prozedura ezarri du.

2.– Kultibo zelularrak egiten ditu, eta, horretarako, prozeduraren pausoak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Azterketa zitogenetikoetan aplikatzen diren kultibo zelularreko metodoen ezaugarriak zehaztu ditu.

b) Egin beharreko kultiboaren arabera, ingurune eta gehigarri motak hautatu ditu.

c) Kultiboak abiarazteko, mantentzeko eta jarraipena egiteko prozedurak egin ditu.

d) Kopuru eta bideragarritasun zelularra zehaztu ditu kultiboaren propagazioa.

e) Antzemandako kutsadura ezabatzeko neurriak hartu ditu.

f) Zelulak kontserbatzeko prozedurak definitu ditu.

g) Une oro lan egin du esterilitate-baldintzetan.

3.– Analisi kromosomikoaren teknikak aplikatzen ditu odol periferikoan, likidoetan eta ehundurretan, eta, horretarako, ezarritako protokoloak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Giza kromosomen ezaugarri morfologikoak eta banda-patroiak definitu ditu.
- b) Irregularitasun kromosomiko ohikoenen ezaugarriak zehaztu ditu.
- c) Azterketa kromosomikoak diagnostiko klinikoan dituen aplikazioak deskribatu ditu.
- d) Kultiboa martxan jarri du.
- e) Sakrifizio zelularra egin du, eta hedapen kromosomikoak prestatu ditu.
- f) Kromosomen tindaketa eta bandaketako teknikak egin ditu.
- g) Kromosoma-kopurua zenbatu eta sexua zehaztu du aztertutako metafaseetan.
- h) Kromosomak ordenatu eta bikoteka antolatu ditu, eskuzko prozeduren edo automatikoen bidez.
- i) Formula kromosomikoa zehaztu du.

4.– Lagin biologikoetatik azido nukleikoak ateratzeko teknikak aplikatzen ditu, horretarako teknika mota hautatuta, aztertu beharreko laginaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Azido nukleikoak ateratzeko prozedura deskribatu du.
- b) Bariazioak definitu ditu, prozedurari dagokionez, lagin motaren arabera.
- c) Behar diren soluzioak eta errektiboak prestatu ditu.
- d) Laginak aldeztu aurretik prozesatu ditu.
- e) Azido nukleikoak, DNA eta RNA eskuratu ditu, estandarizatutako protokoloei jarraikiz.
- f) Azido nukleikoak ateratzeko sistema automatikoen ezaugarriak zehaztu ditu.
- g) Ateratako azido nukleikoen kalitatea egiaztatu du.
- h) Ateratako DNA edo RNA kontserbatzeko baldintza egokietan biltegitatu du.
- i) Une oro lan egin du segurtasuneko eta arriskuak prebenitzeko arauak betez.

5.– PCR teknikak eta elektroforesia aplikatzen dizkio azido nukleikoen azterketari, horretarako teknika mota hautatuta, egin beharreko azterketaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) PCR teknika deskribatu du, bai eta aldaerak eta aplikazioak ere.
- b) Anplifikazioa egiteko behar diren material eta errektiboak aukeratu ditu.
- c) Errektiboaren nahasketa den soluzioa prestatu du, protokoloaren, teknikaren eta lan-zerrendaren arabera.
- d) Lagin-bolumenak, kontrolak eta errektiboaren nahasketa-soluzioak eman ditu, protokoloaren arabera.
- e) Termozikladorea programatu du anplifikazioa egiteko.
- f) Pisu molekularreko markatzailea eta detekzio mota hautatu ditu, egin beharreko elektroforesi-teknikaren arabera.
- g) Gelean markatzailea, laginak eta kontrolak kargatu ditu.
- h) Elektroforesi-baldintzak programatu ditu, teknikaren protokoloaren arabera.
- i) Anplifikatutako zatien tamaina zehaztu du.

6.– Zunda bidezko hibridazio-teknikak aplikatzen dizkio azido nukleiko, kromosoma eta ehun-ebaketako laginetan, eta, horretarako ezarritako protokoloak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) «Zunda» kontzeptua definitu du, eta markaketa moten ezaugarriak zehaztu ditu.
- b) Hibridazio-prozesua, faseak eta bertan eragina duten faktoreak deskribatu ditu.
- c) Hibridazio-tekniken ezaugarriak zehaztu ditu euskarri solidoan, kromosometan eta ehun-ebaketetan.
- d) Zunda eta markaketa mota hautatu du, detekzio-sistemaren arabera.
- e) Hautatutako lan-protokoloari jarraikiz egin du prozedura.
- f) Teknikaren funtzionamendua egiaztatu du.
- g) Emaizak euskarri egokietan erregistratu ditu.
- h) Lan egin du segurtasuneko eta arriskuak prebenitzeko arauak betez.

7.– Klonazio-metodoak eta azido nukleikoen sekuentziazioa zehaztu ditu, eta analisi-prozedura bakoitzaren pausoak justifikatu ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Azido nukleikoen klonazio-prozedura deskribatu du.
- b) Murrizketa-entzimak, bektoreak eta klonazio-tekniketan erabiltzen diren zelula ostalarien ezaugarriak zehaztu ditu.
- c) Programa bioinformatikoak erabili ditu, klonatu nahi den txertoaren informazioa eskuratzeko.
- d) Zelula birkonbinatuen hautaketa zehaztu du.
- e) Sekuentziazio-metodoen oinarria eta ezaugarriak definitu ditu.
- f) Sekuentziatu beharreko laginen prozesamendua deskribatu du.
- g) Sekuentziazio-tekniketan erabilitako sekuentziadore automatikoen eta programa informatikoen ezaugarriak zehaztu ditu.
- h) Sekuentziak irakurtzean eta interpretatzean jarraitu beharreko pausoak ezarri ditu.
- i) Klonazio- eta sekuentziazio-prozedurek diagnostiko klinikoan eta terapia genetikoko aplikazioak deskribatu ditu.

B) Edukiak:

1.– Zitogenetikako eta biologia molekularreko laborategietan egiten diren prozesuen ezaugarriak zehaztea.

Laborategi bakoitzeko lan-eremuak eta oinarrizko ekipoak eta materialak identifikatzea.

Laborategiko lanean teknika aseptikoa aplikatzea.

Zitogenetikako eta biologia molekularreko laborategiko ekipoak mantentzea.

Hondakinak kudeatzea indarrean dagoen araudiaren arabera.

Laborategiko lanean laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko araudia betetzea.

Zitogenetikako, kultibo zelularreko eta biologia molekularreko laborategiak. Instalazioen eta ekipoen ezaugarriak. Antolaketa eta funtzioak. Ekipo profesionalak.

Teknika aseptikoa. Jario laminarreko kanpaia. Areto zuria. Material esterila erabiltzeko arauak.

Laneko arriskuak prebenitzea. Segurtasuna eta higiena zitogenetikako, kultibo zelularreko eta biologia molekularreko laborategietan.

Prozedurak txukun eta garbitasunez egitea laborategian.

Norberaren itxura eta higiena zaintzeko interesa izatea.

Materiala eta instalazioak erantzukizunez zaintzea eta erabiltzea.

Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea. Ingurumena zaintzeko interesa izatea.

2.– Kultibo zelularrak egitea.

Laneko protokoloak interpretatzea.

Ingurune eta gehigarriak hautatzea, egin beharreko kultiboaren arabera.

Kultibo zelularretarako behar diren kultibo- eta material-inguruneak prestatzea.

Kultibo zelularrak eskuratzea eta mantentzea.

Kultibo zelularrei behatzea mikroskopiaoren bidez.

Kopuru eta bideragarritasun zelularra zehaztea kultibo zelularretan.

Lerro zelularrak izozteko eta biltegitartzeko teknikak aplikatzea.

Kultibo zelularrak eta ehunenak. Aplikazio biomedikoak.

Zelula amak. Zelula amak eskuratzea eta bereiztea.

Kultiboak eskuratzeko, mantentzeko eta zabaltzeko teknikak.

Kultibo zelularren motak zitogenetikan (likido amniotikoa, korioneko biopsia, odol periferikoa, bestelakoak)

Lerro zelularrak biltegitartzeko teknikak.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Prozedurak ordenaz eta higienaz gauzatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Datuak diskrezioz erabiltzea.

Hizkera eta terminologia espezifikoak zehaztasunez erabiltzea.

Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.

Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.

Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

3.– Analisi kromosomikoen teknikak aplikatzea.

Laneko protokoloak interpretatzea.

Hedapen kromosomikoak prestatzea.

Laneko protokoloak erabiltzea.

Kromosomopatiak identifikatzea.

Kromosomen tindaketa eta bandaketako teknikak aplikatzea.

Emaitzak interpretatzea.

Giza kromosomen ezaugarri morfologikoak.

Kromosoma-anomaliak. Motak (numerikoak eta egiturazkoak). Kromosoma-anomalia ohikoenen ezaugarriak.

Kromosoma-anomalien azterketa. Hedapen kromosomikoak eskuratzeko teknika. Kromosomen tindaketa eta bandaketako metodoak (Q, G, R, T, C).

Nomenklatura zitogenetikoa. Formula kromosomikoak.

Azterketa kromosomikoen aplikazioak. Zitogenetika eta minbizia. Jaio aurreko diagnostikoa: metodoak eta aplikazioak.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Prozedurak ordenaz eta higienaz gauzatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Datuak diskrezioz erabiltzea.

Hizkera eta terminologia espezifikoa zehaztasunez erabiltzea.

Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.

Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.

Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

4.– Azido nukleikoak erauzteko teknikak aplikatzea.

Laneko protokoloak interpretatzea.

Mutazioak eta polimorfismoak identifikatzea.

DNA ateratzea, ehun freskotik, parafinan sartutako ehunetik eta lagin zelularretatik.

RNA ateratzeko teknikak aplikatzea.

Biltegitratzeko eta kontserbatzeko teknikak aplikatzea.

Azido nukleikoak. Ezaugarri estrukturalak eta funtzionalak. Biologia molekularreko teknikekin lotutako propietate fisikoak.

Murrizte-endonukleasak eta azido nukleikoekin lotutako beste entzima batzuk.

Mutazioak. Mutazioarekin lotutako oinarriko kontzeptuak. Motak. Mutazioa eta minbizia.

Polimorfismoak. Motak. Polimorfismoak eta gaixotasunak.

Odol periferikoan, biopsietan eta ehunetan DNA ateratzeko eta purifikatzeko teknikak.

RNA ateratzeko teknikak.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Prozedurak ordenaz eta higiezez gauzatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Datuak diskrezioz erabiltzea.

Hizkera eta terminologia espezifikoa zehaztasunez erabiltzea.

Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.

Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.

Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

5.– Polimerasaren (pcr) eta elektroforesiaren kate-erreakzioko teknikak aplikatzea azido nukleikoen azterketan.

Laneko protokoloak interpretatzea.

Polimerasaren kate-erreakzioko (PCR) tekniketarako behar diren baliabide materialak identifikatzea eta hautatzea.

PCR teknikak aplikatzea.

Geleko elektroforesirako ekipoak eta materiala prestatzea.

Geleko elektroforesia egitea. Errebelatua eta interpretazioa.

Lortutako emaitzak interpretatzea.

PCR teknika. Oinarria. Erreaktiboak. Anplifikazio-zikloa. Anplifikazio-erreakzioaren osagaiak eta optimizazioa (lagina, hasleen diseinua, bestelakoak)

PCR motak (PCR in situ, kuantitatiboak, bestelakoak)

DNAren zatiak bistartzeko teknikak eta emaitzak interpretatzeko metodoak.

Elektroforesia. Oinarria. Motak. Geleko elektroforesia. Elektroforesiaren aplikazioak.

PCRren aplikazio nagusiak. Aplikazio biomedikoak. Aplikazio diagnostikoak eta forentseak.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.

Prozedurak ordenaz eta higiezez gauzatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Datuak diskrezioz erabiltzea.
Hizkera eta terminologia espezifikoak zehaztasunez erabiltzea.
Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.
Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.
Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.
Gauza berriak ikasteko interesa.

6.– Zunda bidezko hibridazio-teknikak aplikatzea.

Laneko protokoloak interpretatzea.
Zunda bidezko hibridazio-teknikak deskribatzea.
Zunda bidezko hibridazio-teknika hautatzea lagin motara egokituta.
Baliabide materialak eta laginak hautatzea eta prestatzea, zunda bidezko hibridazio-tekniketarako.
Zunda bidezko hibridazio-teknikak aplikatzea.
Lortutako emaitzak interpretatzea.
Azido nukleikoen hibridazioa. Oinarria.
Azido nukleikoen transferentzia- eta hibridazio-teknikak euskarri solidoan. Zunda motak eta markaje motak.

Hibridazio-teknikak kromosoma eta ehunetan. In situ hibridazioa fluoreszentiarekin (FISH) eta aldaerak (FISH on a chip, kolore anitzeko FISH, bestelakoak)

Zunda bidezko hibridazio-teknikak aplikatzea.
Funtzioak erantzukizunez betetzea.
Prozedurak ordenaz eta higienaz gauzatzea.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Datuak diskrezioz erabiltzea.
Hizkera eta terminologia espezifikoak zehaztasunez erabiltzea.
Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.
Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.
Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.
Gauza berriak ikasteko interesa.

7.– DNA-ren klonazio- eta sekuentziazio-metodoak zehaztea.

Laneko protokoloak interpretatzea.
DNA klonatzeko eta sekuentziazio-teknikak aplikatzeko baliabide materialak hautatzea.
DNA klonatzeko teknikak aplikatzea.
DNA sekuentziazio-teknikak aplikatzea.
Klonazioa. Klonazio-prozeduraren osagaiak eta faseak.
DNA sekuentziazioa. Oinarria. Sekuentziazio-metodoak.
Bioinformatika. DNAREN eta proteinen datu-baseak analizatzea. Aplikazio praktikoak.
Biologia molekularreko teknikak aplikatzea diagnostiko klinikoan eta medikuntza legalean eta forentsean.

Funtzioak erantzukizunez betetzea.
Prozedurak ordenaz eta higienaz gauzatzea.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Datuak diskrezioz erabiltzea.

Hizkera eta terminologia espezifikoa zehaztasunez erabiltzea.
Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.
Pertsonen arriskuak eta ingurumenekoak prebenitzeko protokoloak eta araudia errespetatzea.
Lantaldeko pertsonekin koordinatzeko eta lankidetzan aritzeko interesa izatea.
Gauza berriak ikasteko interesa.

4. Lanbide-modulua: Fisiopatologia orokorra

Kodea: 1370

Kurtsoa: 1

Iraupena: 165 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 12

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Giza organismoaren egitura eta antolamendu orokorra ezagutzen du, eta egiturazko unitateak eta loturak deskribatzen ditu, espezializazioaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Organismoaren egitura hierarkikoa zehaztu du.
- b) Egitura zelularra eta osagaiak deskribatu ditu.
- c) Fisiologia zelularra deskribatu du.
- d) Ehun motak sailkatu ditu.
- e) Ehun mota bakoitzaren ezaugarriak zehaztu ditu.
- f) Organismoaren eta osakeraren sistemak adierazi ditu.
- g) Gorputz-atalak eta gorputzeko barrunbeak kokatu ditu.
- h) Jarrera eta norabidearen terminologia aplikatu du.

2.– Gaixotasunaren garapen-prozesua identifikatzen du, eta, horretarako, organismoaren aldatuta funtzionalekin eta eragiten dituen alterazioekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Gaixotasunaren prozesu dinamikoa deskribatu du.
- b) Egitura eta funtzio zelularren aldaketak eta alterazioak zehaztu ditu.
- c) Patologia osatzen duten elementuak zehaztu ditu.
- d) Klinikaren zatiak definitu ditu.
- e) Gaixotasun-taldeak zehaztu ditu.
- f) Prozedura diagnostiko osagarriak sailkatu ditu.
- g) Gaixotasunaren aurrean dauden aukera terapeutikoak zehaztu ditu.
- h) Patologian erabilitako termino klinikoaren etimologia zehaztu du.
- i) Terminoak eraikitze arauak aplikatu ditu hiztegi medikoan.

3.– Immunitate-sistemaren asaldak ezagutzen ditu, eta immunitatearen ezaugarri orokorrekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Immunitate-sistemaren organoak eta zelulak deskribatu ditu.
- b) Immunologia-erantzunaren mekanismoak bereizi ditu.
- c) Immunitate espezifikoaren ezaugarriak definitu ditu.
- d) Immunitate-erantzun espezifikoaren ezaugarriak definitu ditu.

- e) Immunologia-erantzuna sekuentziatu du.
- f) Immunitate-sistemaren patologia sailkatu du.
- g) Immunitate-sisteman ohikoenak diren patologiak deskribatu ditu.
- h) Immunizazio pasiboa eta aktiboa zehaztu ditu.

4.– Gaixotasun infekziosoen ezaugarriak identifikatzen ditu, eta agente infekziosoekin eta adierazpen klinikoekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Infekzio-iturrien ezaugarriak deskribatu ditu.
- b) Gaixotasun infekziosoak transmititzeko mekanismoak zehaztu ditu.
- c) Agente infekziosoen motak deskribatu ditu.
- d) Organismoak infekzioari ematen dion erantzuna zehaztu du.
- e) Hantura-erantzuna azaldu du.
- f) Gizakiaren gaixotasun infekzioso nagusien ezaugarriak definitu ditu.
- g) Gaixotasun infekziosoen aurrean dauden aukera terapeutikoak aztertu ditu.

5.– Tumorearen garapen-prozesua identifikatzen du, eta neoplasia onberen eta gaiztoen ezaugarriak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Instalazioak sailkatu ditu.
 - b) Neoplasia onberak eta gaiztoak ezaugarritu ditu.
 - c) Minbiziaren epidemiologia zehaztu du.
- Agente kartzinogenoak sailkatu ditu.
- e) Tumoreen adierazpen klinikoak zehaztu ditu.
 - f) Minbiziaren prebentzio-sistemak eta diagnostiko goiztiarreko sistemak zehaztu ditu.
 - g) Minbizia diagnostikatzeko probak eta aukera terapeutikoak deskribatu ditu.
 - h) Neoplasia gaizto ohikoenen adierazpenak aztertu ditu.

6.– Organismoko sistema handien gaixotasunen adierazpenak ezagutzen ditu, eta patologia ohikoenen alterazio fisiologikoak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Organo eta aparatuen jarduera fisiologikoa definitu du.
- b) Aparatu bidez sintomatologia ohikoena deskribatu du.
- c) Zeinu kliniko ohikoenak sailkatu ditu, aparatuka.
- d) Organo-hutsegitearen kausak zehaztu ditu.
- e) Gutxiegitasunaren adierazpenak zehaztu ditu.
- f) Terminologia klinikoa erabili du.

7.– Asaldu hemodinamiko eta baskularrak ezagutzen ditu, eta horien alterazioak gaixotze-tasa handiko eta heriotza-tasa altuko giza gaixotasunekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Edemaren mekanismo fisiopatologikoa deskribatu du.
- b) Tronbo bat izateko prozesua zehaztu du.
- c) Enbolia definitu du.

- d) Tronboenbolismoan odol-fluxua blokeatzeak dituen eragin organikoak azaldu ditu.
- e) Kardiopatia iskemikoen ezaugarriak deskribatu ditu.
- f) Biriketako enboliaren ezaugarriak deskribatu ditu.
- g) Asaldu hemodinamikoak istripu zerebrobaskularrekin lotu ditu.

8.– Asaldu endokrinoak-metabolikoak eta elikadurarenak ezagutzen ditu, eta patologia komunen adierazpenekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Elikadura arruntaren alderdi kuantitatiboak eta kualitatiboak zehaztu ditu.
- b) Alterazio fisiopatologiko endokrino-metaboliko ohikoenen ezaugarriak definitu ditu.
- c) Elikagai-eskasiaren ondorio fisiopatologikoak deskribatu ditu.
- d) Obesitatearen ezaugarriak azaldu ditu.
- e) Diabetesaren prozesu fisiopatologikoa aztertu du.
- f) Lipidoen prozesu metabolikoa aztertu du.
- g) Kolesterol gehiegi izateak dakartzan eragin organikoak zehaztu ditu.

B) Edukiak:

1.– Giza organismoaren egitura eta antolakuntza orokorra ezagutzea.

Organismoaren egitura hierarkikoa aztertzea.

Giza organismoaren egitura garrantzitsuenak identifikatzea.

Egiturak eta organoak lokalizatzea.

Organo eta egituren artean espazioak eta erlazioak izendatzea.

Organismoaren antolaketa hierarkikoa.

Zitologiako eta histologiako oinarrizko funtsak.

Organismoaren organoak, sistemak eta aparatuak. Sailkapena.

Gorputzeko topografia. Eskualdeak. Barrunbeak. Planoak eta ardatzak. Direkzioaren eta posizioaren terminologia.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

2.– Gaixotasuna garatzeko prozesua identifikatzea.

Gaixotasun baten faseak identifikatzea.

Anamnesi- eta miaketa-teknikak aplikatzea.

Ohiko erabilerako prozedura diagnostikoen eta terapeutikoen ezaugarriak zehatzea.

Zeinuak eta sintomak identifikatzea.

Terminologia espezifikoen arauen arabera interpretatzea.

Terminologia espezifikoa erabiltzea.

Prozesu patologikoa. Osasuna eta gaixotasuna. Osasunaren determinatzaileak. Gaixotasunaren historia naturala.

Zelularen funtzioaren eta egitura normalaren alterazioa. Aldaketa egokitzaileak. Aldaketa itzulgarriak eta itzulezinak.

Metodo klinikoa. Anamnesia. Miaketa.

Etiologia. Patogenia. Fisiopatologia. Semiologia. Zeinu eta sintoma orokorrak (mina, sukarra, astenia, bestelakoak).

Gaixotasunaren faseak eta bilakaera. Gaixotasunaren konplikazioak eta gorabeherak.

Gaixotasunaren klinika.

Prozedura diagnostikoak. Ohiko proba diagnostikoak: motak (laborategiko probak, erradiologia, bestelakoak), oinarri eta indikazio orokorrak.

Pronostikoa. Elementuak eta faktoreak.

Baliabide terapeutikoak. Ohiko tratamenduak: motak (farmakoterapia, dietoterapia, fisioterapia, bestelakoak), oinarri eta indikazio orokorrak.

Gaixotasun-taldeak. Agente kausalen arabera sailkapena.

Terminologia klinikoa. Etimologia, erroak, aurrizkiak eta atzizkiak. Terminologia aparatu eta sistemen arabera.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

3.– Sistema kardiobaskularreko asalduek ezagutzea.

Sistema osatzen duten elementuak eta egiturak identifikatzea eta aurkitzea.

Immunitate-sistemarekin lotutako prozesu garrantzitsuenen ezaugarriak zehaztea.

Immunitate-sistemaren funtzionamendu eta asalduen sintomak eta zeinuak identifikatzea.

Immunitate-sistema. Immunitate-sistemaren organoak eta zelulak. Antigenoak eta antigorputzak. Zitozinak. Histokonpatibilitateko antigenoak.

Immunitatea. Motak. Immunitate naturala eta espezifikoa. Immunologia-erantzuna.

Immunitate-sistemaren asalduek. Hipersentikortasuna. Immunoeskasiak. Gaixotasun autoimmuneak.

Immunizazio aktiboa eta pasiboa.

Transplanteen immunologia.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

4.– Gaixotasun infekziosoen ezaugarriak identifikatzea.

Infekzioan eta infekzioarekiko erantzunean esku hartzen duten elementuak identifikatzea.

Prozesu infekzioso garrantzitsuenen ezaugarriak zehaztea.

Gaixotasun infekziosoen berezko sintomak eta zeinuak identifikatzea.

Neurri terapeutiko nagusien ezaugarriak zehaztea.

Infekzioa. Infekzio-katea. Agente infekziosoak. Kutsatze-mekanismoak. Ostalariaren erantzuna.

Gaixotasun infekziosoaren garapena.

Hantura-erantzuna. Osagaiak. Hantura akutua. Hantura akutuaren patroik morfologikoak. Hantura kronikoa. Orbaintzea.

Gizakiaren gaixotasun infekzioso nagusiak. Sailkapena.

Infekzioaren diagnostikoa (proba klinikoak, laborategiko probak, bestelakoak)

Terapeutika infekziosoa (farmakoterapia, antibiotikoak, antifungikoak, bestelakoak)

Prebentzio-neurriak.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.
 Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.
 Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.
 Talde-lanarekiko interesa izatea.

5.– Tumorea garatzeko prozesua identifikatzea.

Tumore-gaixotasuneko prozesuak identifikatzea.
 Tumore-prozesu ohikoenen ezaugarriak zehaztea.
 Gaixotasun horien berezko sintomak eta zeinuak identifikatzea.
 Prebentzio- eta tratamendu-neurri nagusien ezaugarriak zehaztea.
 Neoplasiak. Terminologia. Neoplasien sailkapena eta epidemiologia.
 Minbiziaren oinarri molekularrak. Tumore-hazkundearen biologia.
 Agente kartzinogenoak (fisikoak, kimikoak, biologikoak, bestelakoak). Faktore hartaratzailak eta arrisku-faktoreak. Tumoreei aurre egiteko defentsak.
 Tumoreen adierazpen lokalak eta orokorrak. Barreiadura eta metastasia.
 Minbiziaren diagnostikoa. Diagnostiko goiztiarra. Tumore-markatzaileak.
 Pronostikoa. Tumorearen mailaketa eta estadifikazioa.
 Prebentzio-neurriak. Lehen mailako prebentzioa eta diagnostiko goiztiarra. Neurri orokorrak.
 Ohitura osasungarriak. Arrisku-faktoreen kontrola.
 Tratamendu-neurriak (kirurgia, erradioterapia, txertoak, bestelakoak)
 Neoplasia gaizto ohikoenak.
 Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.
 Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.
 Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.
 Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.
 Talde-lanarekiko interesa izatea.

6.– Gaixotasunen adierazpenak ezagutzea.

Elementuak eta egiturak identifikatzea eta aurkitzea.
 Aparatu eta sistema hauekin lotutako prozesu fisiopatologiko garrantzitsuenen ezaugarriak zehaztea.
 Zeinu eta sintoma batzuk identifikatzea.
 Proba diagnostiko sinpleak interpretatzea.
 Arnas aparatuen fisiopatologia. Gaixotasunak eta asaldak. Semiologia (disnea, eztula, bestelakoak)
 Digestio-aparatuen fisiopatologia. Gaixotasunak eta asaldak. Semiologia (goragaleak, okadak, disfagia...)
 Aparatu kardiozirkulatorioaren fisiopatologia. Gaixotasunak eta asaldak. Semiologia (mina, palpazioak, bestelakoak)
 Aparatu genitalaren eta gernu-aparatuen fisiopatologia. Gaixotasunak eta asaldak. Semiologia (poliuria, disuria, hematuria, amenorrea, bestelakoak)
 Nerbio-sistemaren fisiopatologia. Gaixotasunak eta asaldak. Semiologia (buruko mina, konbulsioak, ataxia, bertigoia, bestelakoak)
 Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.
 Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.
 Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.
 Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.
 Talde-lanarekiko interesa izatea.

7.– Asaldu hemodinamikoak eta baskularrak ezagutzea.

Elementuak eta egiturak identifikatzea eta lokalizatzea.

Asaldu hemodinamiko eta baskularrekin lotutako prozesu fisiopatologiko garrantzitsuenen ezaugarriak zehaztea.

Aparatu eta sistema horien berezko sintomak eta zeinuak identifikatzea.

Proba diagnostiko sinpleak interpretatzea.

Asaldu hemodinamikoak. Fisiopatologia. Homeostasia eta ur-erregulazioa. Gorputzeko likidoen antolaketa.

Deshidratazioa.

Edema. Edemaren fisiopatologia.

Odoljariora. Hiperemia.

Hemostasia eta koagulazioa.

Tronboak eta enboloak sortzea. Ateromatosisa. Arteria eta zainetako tronbosia.

Hipoperfusioa. Odol-fluxua blokeatzeak dakartzan eraginak. Infartua.

Odol-fluxuaren alterazioekin lotutako patologia.

Patologia kardiobaskularra. Epidemiologia. Arrisku-faktoreak.

Asaldu kardiobaskularren sailkapena. Kardiopatia iskemikoa. Arterietako hipertentsioa. Bihotz-gutxiegitasuna. Hantura-prozesuak eta endokarditisa. Garun-hodietako istripuak. Enboliak. Koagulopatiak eta asaldu hemorragikoak. Beste asaldu batzuk.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

8.– Elikaduraren eta metabolismoaren asalduak ezagutzea.

Funtzio horretan esku hartzen duten elementuak eta egiturak identifikatzea eta lokalizatzea.

Elikadurarekin eta metabolismoarekin lotutako prozesu fisiopatologiko garrantzitsuenen ezaugarriak zehaztea.

Aparatu eta sistema horien berezko sintomak eta zeinuak identifikatzea.

Elikadura eta nutrizioa. Mantenugaiak. Funts-gaiak. Dieta orekatua.

Elikaduraren fisiopatologia. Asalduen sailkapena (gizentasuna, malnutrizioa, anorexia, bulimia, bestelakoak)

Metabolismoa. Metabolismoaren asalduak sailkatzea.

Gluzidoen metabolismoaren fisiopatologia. Asalduen sailkapena. Diabetesa. Proba diagnostikoak.

Lipidoen metabolismoaren fisiopatologia. Lipidoen metabolismoa eta garraiatzea. Asalduen sailkapena. Aterogenesisa. Dislipemiak.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Erantzukizunez jardutea bere osasuna eta besteena zaintzean.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

5. Lanbide-modulua: Azterketa biokimikoa

Kodea: 1371

Kurtsoa: 1

Iraupena: 165 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 10

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Biokimika klinikoko laborategian erabilitako teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, ekipo eta aplikazioak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Erradiazio elektromagnetikoa hautemateko metodoetan oinarritutako tekniken oinarria zehaztu du.

b) Aparatu eta ekipoen osagaiak identifikatu ditu.

c) Ekipoak prest jarri ditu.

d) Ereduak prest jarri ditu, eta kalibratze-kurbak eskuratu ditu.

e) Neurketak egin ditu amaierako puntuari, bi puntutan eta zinetiketan.

f) Faseak prestatu ditu eta lagina aplikatu da banaketa kromatografikorako.

g) Osmometriaren oinarria deskribatu du.

h) Hautatutako lan-metodoari eta tresna bidezko teknikari datxezkien arriskuak identifikatu ditu.

i) Ekipo eta materialen mantentze, kontserbazio eta garbitasuneko prozedurak aplikatu ditu.

j) Baliabideen erabilera eraginkorra definitu du.

2.– Berehalako printzipioen metabolismoarekin lotutako magnitude biokimikoak aztertzen ditu, eta, horretarako, teknika egokia hautatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berehalako printzipioen metabolismoarekin lotutako profil biokimikoak definitu ditu.

b) Glukosaren, fruktosaminaren eta Hb glikosiladaren kontzentrazioa neurtu du.

c) Lipido, lipoproteina eta apoproteinen kontzentrazioa zehaztu du.

d) Proteinen kontzentrazioa neurtu du.

e) Proteinogramak egin ditu, eta atalak kuantifikatu ditu.

f) Eskuratutako emaitzaren koherentzia balioetsi du, eta, hala zegokionean, neurri zuzentzailerak aplikatu ditu.

g) Egindako analisisiei buruzko datuak bildu eta kalitate-kontrola egin ditu.

h) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

3.– Metabolismoaren amaierako produktuekin lotutako magnitude biokimikoak aztertzen ditu, eta, horretarako, teknika egokia hautatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ekipoak doitu ditu, teknikaren eta zehaztu behar diren parametroen arabera.

b) Erreaktibo, zuri eta kontrolak hautatu ditu.

c) Ekipoaren kalibratzea egiaztatu du.

d) Magnitudeak zehaztu ditu, besteak beste, bilirrubina, kreatinina, azido urikoa, urea eta azido laktikoa.

e) Kimika lehorreko sistemak erabili ditu magnitude horiek zehaztean.

f) Eskuratutako emaitzaren koherentzia balioetsi du, eta, hala zegokionean, neurri zuzentzailerak aplikatu ditu.

g) Parametro horien desbideratzeak elkartutako sindrome nagusiekin lotu ditu.

h) Datuak bildu eta analisiaren kalitate-kontrola egin ditu.

i) Txosten teknikoak egin ditu.

4.– Entzimak zehazten ditu, eta, horretarako, prozeduraren sekuentzia deskribatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Entzimak euren eginkizunaren eta kokapenaren arabera sailkatu ditu.

b) Jarduera entzimatika zehazteko oinarria deskribatu du.

c) Teknikaren protokoloa interpretatu du.

d) Ekipoaren kalibratzea egiaztatu du.

e) Entzima hepatikoak eta pankreatikoak zehaztu ditu.

f) Entzima muskularrak eta kardiakoak zehaztu ditu.

g) Isoentzimak bereizi ditu elektroforesiaren arabera.

h) Datuak bildu eta analisiaren kalitate-kontrola egin ditu.

i) Txosten teknikoak egin ditu.

j) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

5.– Gernu-laginak aztertzeke teknikak egiten ditu, ezarritako protokolei jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Analisi fisiko-kimikoen eta biokimikoen teknikak aplikatu ditu.

b) Lagina zentrifugatu, eta sedimentua eskuratu du.

c) Gernu-sedimentuaren ezaugarri mikroskopikoak definitu ditu.

d) Eskuratutako irudien artxibo digitala landu du.

e) 24 orduko gernuan iraitzitako substantzien kontzentrazioa zehaztu du.

f) Kreatininaren argitzea kalkulatu du.

g) Gernu-kalkuluaren analisia egin du.

h) Kalitateari, segurtasunari, laneko osasunari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

6.– Gorozkietako eta gorputzeko beste likido batzuetako ezaugarriak zehazten ditu, eta, horretarako, teknika hautatzen du, laginaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Xurgapenari lotutako magnitude biokimikoak definitu ditu.

b) Gorozkietan xurgapen txarraren ezaugarri mikroskopikoak definitu ditu.

c) Odolaren presentzia zehaztu du gorozkietan.

d) Magnitude biokimikoak zehaztu ditu LZRn eta likido serosoetan.

e) Ageriko elementuen kontaketa egin du LZRn eta likido serosoetan.

f) Parametro horien desbideratzeak elkartutako patologia nagusiekin lotu ditu.

g) Likido sinobialetan egin beharreko zehaztapan biokimikoak eta mikroskopikoak identifikatu ditu.

h) Semenean egin beharreko zehaztapan biokimikoak eta mikroskopikoak identifikatu ditu.

i) Txukuntasun- eta garbitasun-irizpideak aplikatu ditu tresneria eta materialak aplikatzean.

7.– Oreka hidroeletrikoekin eta azido-basearekin lotutako magnitudeak zehazten ditu, eta dagozkion asalduekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Asaldu hidroeletrikoen eta azido-basearen parametro biokimikoak identifikatu ditu.
- b) Osmolalitatea zehazten duen teknika deskribatu du.
- c) Gasak eta elektrolitoak zehazteko teknikak deskribatu ditu.
- d) Kaltzioaren eta fosforoaren metabolismoarekin lotutako magnitude biokimikoak definitu ditu.
- e) Sodioaren eta potasioaren kontzentrazioa zehaztu du.
- f) Odoleko gasen alterazio-ereduak identifikatu ditu.
- g) Pazientea artatzeko lekuan ondoan egin beharreko azterketan zehaztu beharreko magnitudeak deskribatu ditu.

8.– Beste azterketa berezi batzuetan adierazitako zehaztapenak ezaugarritzen ditu, eta, horretarako, erabiliko diren teknikak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Alterazio hormonalaren eredu nagusiak definitu ditu.
- b) Asaldu endokrinoen diagnostikoan erabilitako proba basalak eta funtzionalak deskribatu ditu.
- c) Zenbait hormona zehaztu ditu, besteak beste, TSH, T3 eta T4.
- d) Tumore-markatzaileak zehaztu ditu.
- e) Farmakoak monitorizatzean erabilitako teknika nagusiak deskribatu ditu.
- f) Lagin biologikoetan abusuzko drogen eta toxikoen presentzia hautemateko prozedurak egin ditu.
- g) Haurdunaldiaren jarraipenean parametro biokimikoak identifikatu ditu.
- h) Metabolopaten diagnostikoaren beraren zehaztapenak aipatu ditu.

B) Edukiak:

1.– Biokimika klinikoko laborategian erabilitako teknikak aplikatzea.

Biokimika klinikoko laborategi bateko berezko ekipoak, materialak eta tresnak identifikatzea.

Laborategiko ekipoak erabiltzea eta martxan jartzea. Gailuak kalibratzea.

Ereduek eta kalibratze-kurbak prestatzea.

Neurketak egitea amaierako puntuan, bi puntutan eta zinetiketan.

Teknika batzuk aplikatzea, biokimika klinikoko laborategian erabilitako substantziak zehazteko.

Ekipo, material eta tresnen higie- eta mantentze-teknikak aplikatzea.

Kalitatea kontrolatzeko erabilitako teknikak aplikatzea.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Biokimika klinikoko laborategia. Espazioak. Ekipoak, materialak eta tresnak. Erreaktiboak. Kalibraketa. Antolaketa. Segurtasuna eta arriskuen prebentzioa. Jardun-protokoloak. Araudia.

Analisi biokimikoan ohikoak diren teknika eta metodoak. Sailkapena. Bakoitzaren oinarriak eta oharrak:

– Zentrifugazioa.

– Elektroforesia.

– Kromatografia.

– Espektrometria. Printzipioak. Motak. Xurgapen molekularren espektrofometria, emisio atomikoarena, xurgapen atomikoarena, luminiszentziarena, fluoreszentziarena, kimioluminiszentziarena, masen espektrofometriarena, erradiazioaren, nefelometriaren eta turbidimetriaren dispersioaren espektrofometriarena.

- Isla bidezko fotometria. Kimika lehorra.
- Errefraktometria.
- Beste teknika batzuk, besteak beste, osmometria eta grabimetria.
- Automatizazioa. Autoanalizatzaileak.

Kalitate-kontrola. Jardunbide egokien araudiak. Terminologia. Grafikoak.

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.

Materiala, ekipoak eta tresnak zuhurtasunez maneiatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuaren prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.

Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.

Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

2.– Berehalako printzipioen metabolismoarekin lotutako magnitude biokimikoak aztertzea.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta errektiboak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.

Metabolismo hidrokarbonatuarekin, besteak beste, glukosaren, fruktosaminaren eta Hb glikosilatuen kontzentrazioarekin lotutako neurketak egiteko teknikak aplikatzea.

Lipido, lipoproteina eta apoproteinen metabolismoarekin lotutako neurketak egiteko teknikak aplikatzea, besteak beste, kontzentrazioaren neurketa.

Proteinen metabolismoarekin -besteak beste, kontzentrazioen neurketa, frakzioen bereizketa, proteinogramak eta frakzioen kuantifikazioa- lotutako neurketa egiteko teknikak aplikatzea.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Berehalako printzipioak. Sailkapena. Funtzioak. Metabolismoa.

Metabolismo hidrokarbonatuaren alterazio-ereduak. Zehaztapenak. Neurtzeko teknikak.

Lipido eta lipoproteinen metabolismoaren alterazio-ereduak. Zehaztapenak. Neurtzeko teknikak.

Proteina eta aminoazidoen metabolismoaren alterazio-ereduak. Zehaztapenak. Neurtzeko teknikak. Proteina plasmaticoak bereizteko teknikak.

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.

Materiala, ekipoak eta tresnak zuhurtasunez maneiatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuaren prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.

Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.

Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

3.– Metabolismaren amaierako produktuekin lotutako magnitude biokimikoen analisia.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta errektiboak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.

Zenbait substantzia zehaztea, besteak beste, erabateko, zuzeneko eta zeharkako bilirrubina, kreatinina, azido urikoa, urea eta azido laktikoa.

Argitzeak egitea.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Metabolismoaren amaierako produktuak. Funtzioak. Metabolismoa.

Sailkapena. Nitrogenatu ez-proteikoen osagaiak. Urea. Kreatinina. Amoniakoa. Gorpuz zetoniak. Bilirrubina. Azido laktikoa eta pirubikoa. Purinen metabolismoaren asalduek. Azido urikoa.

Zehaztapen-teknikak.

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.
Materiala, ekipoak eta tresnak zuhertasunez maneiatzea.
Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.
Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.
Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.
Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.
Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

4.– Entzimak zehaztea.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta errektiboak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.
Entzimak zehaztea, besteak beste, entzima hepatikoak, pankreatikoak, muskularrak eta kardiakoak.

Isoentzimak elektroforesi bidez bereiztea.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Entzimak. Fisiopatologia. Zinetika entzimatikoa. Entzimen sailkapena. Nomenklatura.

Jarduera entzimatikoa zehazteko oinarriak. Erabilgarritasuna diagnostiko klinikoan. Entzimarik esanguratsuenak diagnostiko klinikoan. Metodologia.

Isoentzimak. Zehazteko sistemak.

Asaldu entzimatikoko ereduak.

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.

Materiala, ekipoak eta tresnak zuhertasunez maneiatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.

Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.

Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

5.– Gernuaren laginak aztertzeko teknikak egitea.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta errektiboak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.

Gernu-laginen analisi fisiko-kimikoaren eta biokimikoaren teknikak aplikatzea.

Sedimentua zentrifugatzea eta eskuratzea.

Gernuan iraitzitako substantzien kontzentrazioa zehaztea.

Kreatinina-argitzearen gaineko kalkulua egitea.

Gernu-kalkuluak aztertzeko teknikak aplikatzea.

Gernu-sedimentua aztertzeko teknikak aplikatzea.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Gernuari buruzko azterketa. Gernuaren fisiopatologia. Gernuaren bidez kanporatutako substantziak. Aldagai kualitatiboak eta kuantitatiboak.

Gernuaren azterketa fisikoa.

Gernuaren azterketa biokimikoa.

Gernu-sedimentua. Ezaugarri normalak eta patologikoak. Azterketa mikroskopikoaren teknikak.

Giltzurruneko funtzioaren probak: urea, kreatinina eta argitzeak. Osmoralitatea eta proba funtzionalak.

Gernu-kalkuluak. Ezaugarriak eta osaera. Azterketarako probak.

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.

Materiala, ekipoak eta tresnak zuhertasunez maneiatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.

Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.

Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

6.– Gorozkietan determinazioak eta gorputzeko beste likido batzuk ezaugarritzea.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta errektiboak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.

Gorozkien bidez kanporatutako substantziak zehaztea.

Odolaren presentzia zehaztea gorozkietan.

Teknikak aplikatzea gorputzeko likidoetan substantziak neurtzeko.

Ageriko elementuak zenbatzea gorputz-likidoetan, besteak beste, LZRa (likido zefalorrakidea) eta sinobiala.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Digestio- eta xurgapen-zeregina. Lotutako fisiopatologia. Gorozkien ezaugarriak. Gorozkien bidez kanporatutako substantziak.

Gorozkien azterketarekin lotutako teknika analitikoak (ezaugarri organoleptikoak, ph, substantzien neurketa, odolaren presentzia gorozkietan, bestelakoak)

Gorputzeko beste likido batzuen azterketa biokimikoa eta mikroskopikoa, besteak beste, likido zefalorrakideoarena, likido sinobialarena, semenarena eta likido amniotikoarena. Ezaugarriak eta lotutako fisiopatologia. Teknika analitikoak. Markatzaileak. Seminograma.

Likido serosoen azterketa biokimikoa, besteak beste, likido pleuralena, perikardikoena eta peritonealena. Ezaugarriak. Lotutako teknika analitikoak.

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.

Materiala, ekipoa eta tresnak zuhurtasunez maneiatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.

Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.

Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

7.– Oreka hidroeletrikoen eta azido-basearen asalduekin lotutako magnitude biokimikoak zehaztea.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta materialak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.

Osmolalitatea zehaztea.

Elektrolitoak zehaztea.

Ph-a eta gasak zehaztea odolean. Gasometria.

Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.

Oreka hidroeletrolitiko (EHE). Fisiopatologia. Normaltasuneko eta alterazioko ereduak. Osmolalitatea. Gasak. Interes diagnostikoko elektrolitoak (kaltzioa, fosforo, sodio, potasio, bestelakoak, bestelakoak). Zehaztapan-teknikak. Hautazko elektrodoak konposatu ionikoentzat.

Azido-base oreka. Fisiopatologia. Normaltasuneko eta alterazioko ereduak. Zehaztapan-teknikak.

Pazientea artatzeko lekuan zehaztea (POCT).

Teknikak ordenez garatzea.

Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.

Materiala, ekipoa eta tresnak zuhurtasunez maneiatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.
 Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.
 Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.
 Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

8.– Azterketa berezietan adierazitako zehaztapenen ezaugarriak xehatzea.

Erabili beharreko teknika, ekipoa eta materialak identifikatzea, hautatzea eta prestatzea.
 Teknikak aplikatzea hormonak zehazteko, besteak beste, TSH, T3 eta T4.
 Tumore-markatzaileak zehazteko teknikak aplikatzea.
 Farmakoak monitorizatzeko teknikak aplikatzea.
 Abusuzko drogak eta beste toxiko batzuk hautematea eta kuantifikatzea.
 Haurdunaldiarekin lotutako teknikak aplikatzea.
 Gaixotasun metabolikoen hautemate goiztiarrarekin lotutako teknikak aplikatzea.
 Gernu-, behazun-, txistu-kalkuluak eta bestelakoak aztertzea.
 Laneko arriskuak prebenitzeko araudia eta horretarako baliabideak aplikatzea.
 Fisiopatologia hormonalak. Hormonak zehazteko metodoak. Normaltasuneko eta alterazio hor-
 monaleko ereduak. Zehaztapenak eta lotutako probak.
 Tumoreak. Markatzaileak. Zehaztapen-metodoak.
 Farmakoak, drogak eta toxikoak. Farmakoak monitorizatzeko sistemak.
 Abusuzko drogak eta beste toxiko batzuk hautemateko eta kuantifikatzeko teknikak.
 Haurdunaldia eta neonatologia: markatzaile biokimikoak. Gaixotasun endokrino-metabolikoak
 jaioberrian goizetik hautemateko sistemak. Jaio aurreko diagnostikoa.
 Ernalketa-probak.
 Funtzio hepatikoa. Fisiopatologia. Gibelaren fisiopatologiarekin lotutako zehaztapenak eta pro-
 bak. Behazun-kalkuluak aztertzeke protokoloa.
 Teknikak ordenez garatzea.
 Teknikak trebetasunez, autonomiaz eta azkartasunez garatzea.
 Materiala, ekipoa eta tresnak zehaztasunez maneiatzea.
 Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.
 Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.
 Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.
 Emaitzak zehaztasunez interpretatzea.
 Ezagutza eguneratzeko interesa izatea.

6. Lanbide-modulua: Immunodiagnostiko-teknikak

Kodea: 1372

Kurtsoa: 2

Iraupena: 120 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 8

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Bigarren mailako antigeno-antigorputz erreakzioetan oinarritutako immunologia-teknikak
 aplikatzea, oinarriak bereizita.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Bigarren mailako antigeno-antigorputz erreakzioetan oinarritutako immunologia-teknikak
 zehaztu ditu.

b) Lan-zerrenden eta lagin-arazoaren arteko bat etortzea egiaztatzen du.

- c) Tekniketarako behar diren diluzio seriatuak prestatu ditu.
- d) Bigarren mailako erreakzioetan oinarritutako teknikak egin ditu, ezarritako protokoloen arabera.
- e) Aglutinazio-tekniken emaitzak adierazi ditu, titulu-eran.
- f) Gaixotasun infekzioso nagusiak diagnostikatzeko eta horien jarraipen serologikoa egiteko urratsak identifikatu ditu.
- g) Tekniken emaitzak erregistratu eta interpretatu ditu.
- h) Laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.
- i) Egindako saioei buruzko kalitate-kontrola egin du.

2.– Erreakzio antigeno-antigorputzetan oinarritutako immunologia-teknikak aplikatzen ditu, oinarriak bereizita.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Antigeno-antigorputz erreakzioetan oinarritutako immunologia-teknikak zehaztu ditu.
- b) Immunosaiakuntzak sailkatu ditu, eta, horretarako, erabilitako metodologia eta markatzaileak hartu ditu kontuan.
- c) Immunosaiakuntza gauzatzeko etapak bereizi ditu.
- d) Ekipoaren osagaiak eta funtzionamendua zehaztu ditu.
- e) Ekipoa kalibratu du, eta kontrolak prozesatu ditu saioa hasi aurretik.
- f) Kokapena behar bezala egin dela eta laginak baztertu direla egiaztatu du.
- g) Immunosaiakuntza-teknikak egin ditu, ezarritako protokoloen arabera.
- h) Kalibratze-kurba adierazi da, analitoa kuantifikatzeko.
- i) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

3.– Antigorputzak hautematen ditu, gaixotasun autoimmunek diagnostikatzeko teknikak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Gaixotasun autoimmunekin lotuta dauden antigorputzen xehetasunak eman ditu.
- b) Serumaren eta kontrolen diluzioak prestatu ditu.
- c) Jardueren sekuentzia ezarri du teknika gauzatzeko etapetan.
- d) Laginak prozesatu ditu, horiek behatzeko fluoreszentiako mikroskopioaren bidez.
- e) Fluoreszentzia-ereduak identifikatu ditu.
- f) Kontrolak egiaztatu ditu.
- g) Probaren baliozkotasun-irizpideak zehaztu ditu.
- h) Antigorputzak hautemateko teknikak deskribatu ditu.

4.– Hipersentsibilitatea aztertzeke teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, antigenoa garatuko den teknikarekin lotzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Teknikak eta hipersentsibilitate-diagnostikoa zehaztu ditu.
- b) Lan-zerrenden eta lagin-arazoaren arteko bat etortzea egiaztatu du.
- c) Estraktu antigenikoa hautatu du, erabiliko den teknikaren arabera.
- d) IgE hautemateko adierazitako teknikak deskribatu ditu, eskuragarri dauden ekipoen arabera.

- e) Atzeratutako hipersentsibilitatea ebaluatzeko teknika egokienak zehaztu ditu.
- f) Immunosaiakuntza-teknikak egin ditu alergia-diagnostikoarekin lotuz.
- g) Txukuntasun- eta garbitasun-irizpideak aplikatu ditu prozedurak egitean.

5.– Populazio zelularrak fluxu-zitometriaren bidez identifikatzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, ekipoaren prebentzio-mantentzea egiten du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Fluxu-zitometroaren funtzionamendua zehaztu du.
- b) Laserraren kalibratzea egin du.
- c) Kontrolak gainditu ditu, kuantifikatu beharreko zelulen arabera.
- d) Lagina markatutako antigorputz monoklonalarekin edo monoklonalekin inkubatu du.
- e) Fluxu-zitometroa erabiltzeko protokoloa hautatu du, teknika berezirako.
- f) Zitogramaren emaitzaren koherentzia baloratu du.
- g) Zitometroaren prebentzio-mantentzea egin du.
- h) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

6.– Immunitate zelularraren funtzionaltasuna balioesten du, eta, horretarako, kasu bakoitzean aplikagarriak diren kultibo zelularreko teknikak deskribatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lehen mailako immunioeskasiaren azterketan funtzio zelularreko probak egiteak duen garrantziaz jabetu da.
- b) Azterketa-teknikak deskribatu ditu.
- c) Linfozitoen isolamendua egin du, odol periferikoaren (Ficoll gradientea) laginetik abiarazita eta horien disposizioa kultibo-plaketan.
- d) Linfozitoen kultiboa eta estimulazioa egin ditu, hautatutako mitogenoekin.
- e) Ugaritze zelularra balioetsi du, ganberako, fluxu-zitometroko edo beta partikulen kontagailuan kontatzeko teknikaren bidez.
- f) Funtzio fagozitikoa balioesteko teknikak aplikatu ditu.
- g) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak ezarri ditu prozesu osoan.

7.– HLA tipifikazio-ikasketak aplikatzen ditu, eta, horretarako, histokonpatibilitateko konplexu nagusiko polimorfismoa identifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Histokonpatibilitateko antigenoak tipifikatzeko tekniken helburuak zehaztu ditu.
- b) Dohaintza-emaile izan daitekeena tipifikatzeko egiten diren histokonpatibilitate-azterketak bereizi ditu.
- c) Aitatasun-probetan tipifikaziorako egiten diren histokonpatibilitate-azterketak zehaztu ditu.
- d) Markatzaileak hautatu ditu, zehaztu beharreko HLA motaren arabera.
- e) Histokonpatibilitateko azterketetan erabili beharreko linfozitoak bereizi ditu.
- f) Fluoreszentzia-mikroskopioan mikrolinfototoxizitatearen teknikaren plakak irakurri ditu.
- g) Tipifikaziorako erabilitako biologia molekularreko teknikak bereizi ditu.

B) Edukiak:

1.– Bigarren mailako antigeno-antigorputzen erreakzioetan oinarritutako teknikak aplikatzea.

Ekipoak identifikatzea eta bigarren mailako antigeno-antigorputzen erreakzioetan oinarritutako tekniketarako behar diren lagin eta erreaktiboak prestatzea.

Prezipitazio-teknikak egitea baliabide likidoan eta gelean.

Aglutinazio-teknikak egitea.

Osagaia finkatzeko teknikak egitea.

Bigarren mailako antigeno-antigorputzen erreakzioetan oinarritutako teknikak egiteko behar diren ekipoak mantentzea.

Laneko protokoloak interpretatzea.

Emaitzak interpretatzea eta erregistratzea.

Bigarren mailako antigeno-antigorputzen interakzioak. Antigeno-antigorputzen interakzioetan eragina duten faktoreak.

Antigeno-antigorputzen prezipitazioen erreakzioetan oinarritutako teknikak. Oinarriak. Motak. Aplikazioak. Teknika bakoitzerako erabilitako ekipo eta erreaktiboak. Prezipitazio-teknikak baliabide likidoan. Prezipitazio-kurba. Prezipitazio-teknikak gelean (immunodifusioa, immunoelektroforesia).

Aglutinazio-teknikak. Oinarriak. Motak. Aplikazioak. Erabilitako ekipo eta erreaktiboak.

Osagaia finkatzeko teknikak. Oinarriak. Motak. Aplikazioak. Erabilitako ekipo eta erreaktiboak.

Antigeno-antigorputzen loturaren aplikazioak. Gaixotasun infektzioen diagnostiko eta jarraipen serologikoa (GIBa, B hepatitis, bestelakoak)

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Txukuntasun eta garbitasunez gauzatzea prozedurak laborategian.

Laborategian, baliabide materialak efizientziaz erabiltzea.

Materiala eta instalazioak erantzukizunez zaintzea eta erabiltzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

2.– Lehen mailako antigeno-antigorputzen erreakzioetan oinarritutako teknikak aplikatzea.

Antigeno-antigorputzen erreakzioan oinarritutako teknikak egiteko behar diren baliabide materialak, erreaktiboak eta laginak hautatzea eta prestatzea.

Bigarren mailako antigeno-antigorputzen erreakzioetan oinarritutako teknikak egiteko behar diren ekipoak mantentzea.

Erradioimmunosaiakuntzako eta fluoroimmunosaiakuntzako teknikak aplikatzea.

Entzimoimmunosaiakuntzak egitea. Datuak adieraztea eta emaitzak lortzea.

Western blot-ak eta test immunokromatografikoak egitea.

Analisi mota bakoitzerako eta saiakuntza bakoitzeko kontrol mota bakoitzerako teknika egokia hautatzea.

Emaitzak interpretatzea eta erregistratzea.

Lehen mailako antigeno-antigorputzen interakzioak. Aplikazioak. Seinaleak aplikatzeko sistemak. Immunosaiakuntzak sailkatzea. Bakoitzaren abantailak eta desabantailak. Teknika bakoitzean erabilitako kontrolak.

Entzimoimmunosaiakuntzak. Oinarriak. Motak. Aplikazioak. Erabilitako ekipo eta erreaktiboak. Entzimoimmunosaiakuntza homogeneoak. Immunosaiakuntza entzimatikoa biderkatua (EMIT). Entzimoimmunosaiakuntza heterogeneoak. Entzimei lotutako immunoxurgapen-saiakuntza (ELISA).

Fluoroimmunosaiakuntzak. Erabilitako fluorokromoak. Immunofluoreszentziako teknikak. Oinarria eta aplikazioak.

Erradioimmunosaiakuntzak. Oinarriak eta aplikazioak.

Immunosaiakuntza kimioluminiszenteak. Oinarria eta aplikazioak.

Test immunokromatografikoak. Oinarria eta aplikazioak.

Western blot teknika. Teknikaren faseak. Aplikazioak.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Kideen lana errespetatzea.

Baliabide materialak zaintzeko ardura izatea.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

Laneko segurtasun- eta higiene-arauak errespetatzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

3.– Antigorputzak hautematea.

Gaixotasun autoimmuneak eta horietako bakoitzari lotutako antigorputzak identifikatzea.

Antigorputz organoespezifikoak eta ez-organoespezifikoak arteko desberdintasuna.

Laborategian autoantigorputzak aztertzeke erabiltzen diren teknikak deskribatzea.

Autoantigorputzak zehaztea zeharkako immunofluoreszentziaren bidez.

Autoantigorputzak zehaztea ELISAren bidez.

Emaitzak interpretatzea eta erregistratzea.

Gaixotasun autoimmuneak eta lotutako antigorputzak. Antigorputz organoespezifikoak. Antigorputz ez-organoespezifikoak. Mota bakoitzaren ezaugarriak.

Autoantigorputzak zehazteke teknikak. Zeharkako immunofluoreszentzia. Zuzeneko immunofluoreszentzia eta entzimek lotutako immunoxurgapen-saiakuntza (ELISA).

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Ordenaz eta garbitasunez gauzatzea prozedurak laborategian.

Laborategian, baliabide materialak efizientziaz erabiltzea.

Materiala eta instalazioak erantzukizunez zaintzea eta erabiltzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

4.– Hipersentsibilitatea aztertzeke teknikak aplikatzea.

Hipersentsibilitate mota bakoitza diagnostikatzeko teknika analitikoa hautatzea.

Hipersentsibilitatea aztertzeke tekniketan erabilitako baliabide materialak eta erreaktiboak identifikatzea.

Hipersentsibilitatea aztertzeke proba analitikoak egitea.

Laborategiko analisietan lortutako emaitzak interpretatzea eta erregistratzea.

I. motako hipersentsibilitatea. Inplikaturik dauden antigorputzak. Ondorioak organismoan. Alergiak diagnostikatzeko teknikak.

II. motako hipersentsibilitatea. Inplikaturik dauden antigorputzak. Dagozkion patologiak.

III. motako hipersentsibilitatea. Dagozkion patologiak.

IV. motako hipersentsibilitatea. Oinarria. Dagozkion patologiak. Atzeratutako hipersentsibilitatearen ebaluazioa.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Gaixorik dauden eta ezaugarri desberdinak dituzten pertsonak errespetatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

5.– Populazio zelularrak fluxu zitometriaren bidez identifikatzeko teknikak aplikatzea.

Fluxu-zitometrian erabilitako protokoloak interpretatzea.

Fluxu-zitometrian erabilitako baliabide materialak hautatzea.

Eten zelularrak prestatzea.

Fluxu-zitometriaren teknika aplikatzea.

Fluxu-zitometriaren bidez eskuratutako grafikoak interpretatzea.

Fluxu-zitometria. Oinarriak. Fluxu-zitometriaren erabilerak eta aplikazioak. Fluxu-zitometriaren funtzionamendua eta motak.

Bereizketa zelularraren beste teknika batzuk.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Prozedurak ordenaz eta higiezez gauzatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Jarduerak doitasunez garatzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

6.– Immunitate zelularraren funtzionaltasuna baloratzea.

Immunitate zelularraren eta humoralaren funtzionaltasuna aztertzean erabilitako metodoak identifikatzea.

Immunitate zelularraren funtzionaltasuna baloratzean erabilitako metodoak aplikatzea.

T linfzitoen azpipopulazioak kuantifikatzea.

Immunitate zelularraren eta humoralaren funtzionaltasuna balioesteko erabilitako emaitza analitikoak interpretatzea.

Immunitate zelularra eta immunitate humerala. Immunitate zelularraren eta humoralaren funtzionaltasunarekin lotutako patologiak.

Immunitate zelularra ebaluatzeko azterketak. Populazio zelularrak kuantifikatzea. Linfzitoak F gradientean zentrifugatzearen bidez bereizteko teknikak. T linfzitoen funtzionaltasuna aztertzea. Azpipopulazioak kuantifikatzea. B linfzitoen funtzionaltasuna aztertzea. Zelula fagozitikoak aztertzea. Aplikazio klinikoak. Erabilitako metodoak.

Immunitate humerala ebaluatzean erabilitako immunosaiakuntzak. Osagaiaren asaldak aztertzea. Aplikazio klinikoak eta erabilitako metodoak.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Prozedurak ordenaz eta higiezez gauzatzea.

Jarduerak doitasunez garatzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Talde-lanarekiko interesa izatea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

7.– HLA tipifikazioa aztertzeko aplikazioa.

Giza antigeno leukozitarioekin (HLA) tipifikazio-azterketak egiteko erabiltzen diren protokoloak interpretatzea.

HLAren tipifikazio-azterketarako teknikak egitea.

Emaitza analitikoak interpretatzea eta erregistratzea.

Histokonpatibilitateko konplexu nagusia (MHC). MHC molekulak. HLA sistema.

Histokonpatibilitateko azterketak. HLAren tipifikazioan erabiltzen diren teknikak.

Histokonpatibilitateko azterketen aplikazioak. Transplanteen immunologia. Aitatasun-azterketak. Azterketa antropologikoak.

Terminologia berezia zehaztasunez erabiltzea.

Ezagutza zientifikoak eguneratzeko interesa izatea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Prozedurak ordenaz eta higiezez gauzatzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Segurtasun-baldintzak mantentzeko interesa izatea.

Norberaren eta ingurumenaren laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudia errespetatzea.

7. Lanbide-modulua: Mikrobiologia klinikoa

Kodea: 1373

Kurtsoa: 1

Iraupena: 198 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 10

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Segurtasunerako eta arriskuen prebentziorako protokoloak aplikatzen ditu mikrobiologia klinikoko laborategian, eta, horretarako, indarrean dagoen araudia interpretatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mikroorganismoak sailkatu ditu arrisku-taldeetan.
- b) Laborategietako segurtasun biologikoko mailen ezaugarriak zehaztu ditu.
- c) Prozedurari lotutako arriskugarritasun-maila identifikatu du.
- d) Laborategian gehien izaten diren istripuen sorburuetarako irtenbideak proposatu ditu.
- e) Berriazko teknikak egitean, prebentzio- eta segurtasun-arau pertsonalak eta kolektiboak, eta ingurumen-babeseakoak aplikatzen direla egiaztatu du.
- f) Laneko hainbat eremu eta egoeratarako babes-neurriak eta tresneria antolatu ditu.
- g) Ingurumenaren poluzio-iturriak zein izan daitezkeen identifikatu du.
- h) Prebentzioaren eta segurtasunaren, eta ingurumen-babesaren kudeaketarekin lotutako dokumentazioa bete du.
- i) Laborategian sortutako hondakinak ezabatzeko prozedura ezarri du.

2.– Tindaketa-teknikak eta mikroorganismoei behatzeko teknikak aplikatzen dizkie kultibo eta lagin biologikoei, eta, horretarako, egin beharreko prozedurak hautatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Espezie mikrobien ezaugarri morfologikoak, tindatzeenak eta diferentzialak deskribatu ditu.
- b) Materialak eta koloratzaileak hautatu ditu.
- c) Erabilitako behaketa mikroskopikoko teknikak bereizi ditu.

- d) Frotisa prestatu du.
- e) Tindaketa espezifikoa egiteko teknikak aplikatu ditu.
- f) Frotisen behaketa egin da mikroskopioan.
- g) Behaketa mikroskopikoaren emaitza interpretatu du.

3.– Inguruneak prestatzen ditu mikroorganismoak kultibatzeke, ezarritako protokoloak ezarriz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Mikrobiologia klinikoan gehien erabilitako kultibo-inguruneak sailkatu ditu.
- b) Kultibo-inguruneen osaera zehaztu du.
- c) Baliabide solidoak eta likidoak prestatzeko protokoloak deskribatu ditu.
- d) Lortu nahi den baliabidea egiteko behar diren tresnak eta errektiboak hautatu ditu.
- e) Kultibo-inguruneak prestatu ditu.
- f) Baliabideen autoklabatua egin du.
- g) Baliabideen esterilitatea egiaztatu du.
- h) Kultibo-inguruneak biltegitatu ditu.

4.– Isolamenduko eta mikroorganismoak zenbatzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, hautatutako teknika justifikatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Inokulazio-, ereite- eta isolamendu-teknikak lagin motarekin eta isolatu beharreko organismoarekin ezaugarritu ditu.
- b) Mikroorganismoen inokulazio- eta ereite-teknikak aplikatu ditu.
- c) Inkubazio-parametroak zehaztu ditu mikroorganismo mota bakoitzerako.
- d) Koloniak sortzeko unitateen isolamenduak egin ditu.
- e) Kultiboen deskribapen makroskopikoa egin du.
- f) Bakterioen zenbaketa egiteko teknikak aplikatu ditu.

5.– Bakterioak identifikatzeko teknikak aplikatzen ditu lagin klinikoetan eta kultibo batean isolatutako kolonietan, eta, horretarako, lan-protokoloak hautatzen ditu, identifikatu behar den bakterio-taldearen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Bakterio-talde nagusiak identifikatzeko protokoloak deskribatu ditu.
- b) Identifikaziorako proba biokimikoen mota nagusiak inkubatzeko baliabideak, tenperaturak eta denborak deskribatu ditu.
- c) Bakterioak identifikatzeko proba biokimiko azkarrak egin ditu.
- d) Presuntzio-identifikazioan proba individual biokimiko esanguratsuenak egin ditu.
- e) Proba anitzeko sistemak erabili ditu isolamenduak egiaztatzeke.
- f) Eskatutako sentsibilitate-azterketak egin ditu, isolatutako bakterioa motaren arabera.
- g) Protokolo bakoitzerako, diagnostikoari lotutako immunologia- eta molekula-proben ezaugarriak zehaztu ditu.
- h) Emaitzak irakurri eta interpretatu ditu.

6.– Onddoak eta parasitoak identifikatzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-protokoloak hautatzen ditu, identifikatu behar den mikroorganismoaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Onddoak eta parasitoak identifikatzeko protokoloen ezaugarriak zehaztu ditu.
- b) Lizunak eta legamiak isolatzeko kultibo-ingurune egokiak hautatu ditu.
- c) Onddoak isolatzeko inkubazio-tenperatura eta -denbora egokiak deskribatu ditu.
- d) Kolonia fungikoen identifikazio makroskopikoa eta mikroskopikoa egin du.
- e) Protokoloak aipatzen duen identifikazioko proba biokimikoak, immunologikoak eta molekularrak egin ditu.
- f) Eskatutako antibiogramak egin eta interpretatu ditu.
- g) Frotisa prestatzeko protokoloei jarraitu die, parasitoei behatzeko mikroskopia optikoan.
- h) Frotisetan dauden forma parasitario diagnostikoak identifikatu ditu.
- i) Egon daitezkeen artefaktuak identifikatu ditu parasitoen identifikazioan gorozkietan.

7.– Birusak identifikatzen ditu, eta kultibo zelularreko, immunologikoko eta biologia molekularreko metodoekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Birusen ezaugarri diferentzialak deskribatu ditu.
- b) Familia biriko bakoitzari lotutako patologia ohikoena deskribatzen du.
- c) Infekzio birikoak diagnostikatzeko protokoloa zehaztu du, laborategiaren aldetik.
- d) Kultibo zelularreko motak eta diagnostiko biologikoan erabilitako lerro zelular ohikoenen ezaugarriak zehaztu ditu.
- e) Laginen prozesamendua deskribatu du, kultiboetan inokulatzeko.
- f) Kultiboetan, birus batzuei lotutako efektu zitopatikoa ezaugarritu du.
- g) Immunofluoreszentzia-tekniken erabilera deskribatu du identifikazio birikoan.
- h) Infekzio birikoen diagnostikoan immunologiako eta biologia molekularreko tekniken erabilera deskribatu du.

B) Edukiak:

1.– Laneko arriskuak prebenitzeko eta ingurumena babesteko prozedurak aplikatzea.

Mikrobiologia klinikoko laborategiko teknikei lotutako arriskuak identifikatzea.

Mikroorganismoak arrisku-taldeetan sailkatzea.

Laborategian segurtasun biologikoko mailak identifikatzea.

Euste-neurriak eta babes-ekipoak identifikatzea lan-egoera desberdinetarako.

Prebentzio- eta segurtasun-arau pertsonalak eta kolektiboak, eta ingurumen-babesekoak aplikatzea.

Ingurumena kutsa dezaketen kutsadura-iturriak identifikatzea.

Laborategian sortutako hondakinak egoki ezabatzea.

Desinfektatzeko eta esterilizatzeko teknikak aplikatzea.

Mikrobiologia klinikoko laborategia. Ezaugarriak. Lotutako arriskuak.

Mikroorganismoak. Arrisku-taldeak. Sailkatzeko irizpideak.

Laborategietako segurtasun biologikoko mailak. Euste-neurriak. Babes-ekipoak.

Arriskuen prebentzioa. Norberaren eta taldearen segurtasunari buruzko araudia. Ingurumena babesteko arauak.

Hondakinak. Sailkapena. Hondakinen kudeaketa. Indarrean dagoen araudia.

Desinfektatzeko eta esterilizatzeko teknikak. Oinarriak. Metodoak. Ekipoak.
Ordena eta garbitasuna zaintzea lan egitean.
Laborategian mikroorganismoak erabiltze zer arrisku dakarren baloratzea.
Segurtasun-arauak betetzeak zer garrantzi duen baloratzea.
Laneko arriskuak prebenitzeko neurriei buruzko interesa izatea.
Ingurumena zaintzeko interesa izatea.
Indarrean dagoen legeria errespetatzea.

2.– Mikroorganismoak tindatzeko eta analizatzeko teknikak aplikatzea.

Mikroorganismo moten ezaugarri morfologiko eta diferentzialak deskribatzea.
Bakteria moten ezaugarri morfologiko, estrukturalak eta metabolikoak deskribatzea.
Mikroorganismoen behaketa mikroskopikoko teknikak aplikatzea.
Tindaketa bakterianoaren teknikak aplikatzea.
Behaketa mikroskopikorako behar diren materialak eta errektiboak aukeratzea.
Frotis bakterianoa, tindaketa eta mikroskopioaren behaketa prestatzea.
Mikroorganismoen behaketa mikroskopikoa.
Behaketa mikroskopikoaren emaitza interpretatzea eta erregistratzea.
Mikroorganismoak. Mikroorganismo motak. Ezaugarri bereizgarriak.
Bakterioak. Ezaugarri morfologikoa, estrukturalak, metabolikoak, fisiologikoak eta genetikoak.

Bakteria motak.

Mikroorganismoak mikroskopioan bistaratzeko teknikak. Metodoak. Materialak eta errektiboak.
Tindaketa bakterianoak. Prozedura. Tindaketa motak.
Laborategiko errektiboak eta ekipoak erantzukizunez erabiltzea.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Prozedurak ordenaz eta garbitasunez gauzatzea.
Emaitzak zehatz eta argi erregistratzea.
Gauza berriak ikasteko interesa.

3.– Inguruneak prestatzea mikroorganismoen kultiborako.

Kultibo-ingurune bateko osagaien ezaugarriak zehaztea.
Mikrobiologia klinikoan gehien erabilitako kultibo-inguruneak sailkatzea.
Kultibo-ingurunea prestatzeko behar den materiala eta errektiboak hautatzea.
Kultibo-inguruneak prestatzea, dagokion protokoloari jarraikiz.
Kultibo-inguruneak esterilizatzea eta esterilitatea kontrolatzea.
Kultibo-inguruneak kontserbatzea eta egoki biltegitzea.
Kultibo-inguruneak. Osagaiak.
Kultibo-inguruneak prestatzea. Sailkatzeko irizpideak. Normalean mikrobiologiako laborategi batean erabiltzen diren kultiboko adibideak eta inguruneak .
Kultibo-inguruneak prestatzeko teknikak. Materialak eta errektiboak.
Kultibo-inguruneak esterilizatzeko teknikak. Esterilizazioa kontrolatzeko metodoak.
Kultibo-inguruneak kontserbatzeko teknikak.
Baliabideak efizientziaz erabiltzeko ardura.
Laborategiko materiala erantzukizunez zaintzea eta erabiltzea.
Prozedurak ordenaz eta garbitasunez gauzatzea.
Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.

4.– Mikroorganismoak isolatzeko eta zenbatzeko teknikak aplikatzea.

Mikroorganismoak inokulatzea, ereitea eta isolatzea.

Inkubazio-parametroak hautatzea mikroorganismo mota bakoitzerako.

Mikroorganismoak inkubatzea.

Kultiboen deskribapen makroskopikoa.

Koloniak eratzeko unitateak eskuratzea.

Kontaketa bakterianorako teknikak aplikatzea.

Mikroorganismoak inokulatzeko teknikak.

Mikroorganismoak ereiteko teknikak.

Mikroorganismoak isolatzeko teknikak.

Mikroorganismoak inkubatzeko teknikak. Aerobiosia, anaerobiosia eta mikroerofilia.

Hazkuntza bakterianoa zehazteko teknikak. Turbidimetria. Diluzio seriatuak.

Laborategian mikroorganismoak erabiltze zer arrisku dakarren baloratzea.

Ordna, garbitasuna eta asepsia mantentzea prozeduretan.

Behaketak eta kalkuluak doitasunez eta zehaztasunez egitea.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

5.– Bakterioak identifikatzeko teknikak aplikatzea.

Bakterioak identifikatzeko proba biokimiko nagusiak egitea.

Bakterioak identifikatzeko proba biokimiko azkarrak egitea.

Bakterioak identifikatzeko proba immunologikoak egitea.

Bakterioak identifikatzeko proba molekularrak egitea.

Antimikrobioarekiko sentikortasun-proba egitea.

Bakterio-talde nagusiak identifikatzeko protokoloak aplikatzea.

Proba motetan lortutako emaitzak interpretatzea eta erregistratzea.

Identifikazio bakterianoko proba biokimikoak. Motak. Proba azkarrak.

Identifikazio bakterianoko proba immunologikoak. Motak.

Identifikazio bakterianoko proba molekularrak. Hibridazioa. Anplifikazioa.

Mikrobioen aukako sentikortasunaren probak. Antibiograma.

Koko gram negatiboak. Ezaugarriak. Sailkapena. Isolamendu-protokoloa eta identifikazioa.

Koko gram negatiboak. Ezaugarriak. Sailkapena. Isolamendu-protokoloa eta identifikazioa.

Gram bazilo negatiboak. Ezaugarriak. Sailkapena. Isolamendu-protokoloa eta identifikazioa.

Gram bazilo positibo aerobioak. Ezaugarriak. Sailkapena. Isolamendu-protokoloa eta identifikazioa.

Garrantzia klinikoko beste bakterio batzuk, besteak beste, bakterio anaerobioak, mikrobakterioak, rickettsiak, chlamydia eta mikoplasmak.

Erantzukizuna laborategiko errektiboak zuzen erabiltzean.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Prozedurak ordenaz eta garbitasunez gauzatzea.

Emaitzak zehatz eta argi erregistratzea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

6.– Onddoak eta parasitoak identifikatzeko teknikak aplikatzea.

Lizun eta legamien isolamendua.

Onddoei behatzeko teknikak aplikatzea.

Kolonia fungikoen identifikazio makroskopikoa.

Lizun eta legamien identifikazio mikroskopikoa.

Onddoak identifikatzeko teknika biokimiko, immunologiko eta molekularrak aplikatzea.

Parasito mota nagusiak eta horien ezaugarriak identifikatzea.

Parasitoei behatzeko eta horiek identifikatzeko teknikak aplikatzea.

Onddoak eta parasitoak identifikatzea.

Onddoak. Sailkapena. Ezaugarri morfologikoa, estrukturalak, metabolikoak, fisiologikoak eta genetikoak.

Onddoak makroskopioan eta mikroskopioan bistartzeko teknikak.

Onddoak identifikatzeko teknika biokimiko, immunologiko eta molekularrak.

Isolamendu-protokoloa eta onddoen identifikazioa.

Parasitoak. Sailkapena. Ezaugarri morfologikoa, estrukturalak, metabolikoak, fisiologikoak eta genetikoak.

Parasitoei behatzeko eta horiek identifikatzeko teknikak.

Isolamendu-protokoloa eta parasitoen identifikazioa.

Laborategiko erreaktiboak eta ekipoak erantzukizunez erabiltzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Prozedurak ordenaz eta garbitasunez gauzatzea.

Emaitzak zehatz eta argi erregistratzea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

7.– Birusak identifikatzea.

Teknika immunologiko eta molekularrak aplikatzea diagnostiko biologikoan.

Infekzio birikoen diagnostiko-protokoloak aplikatzea.

Birusak. Osaera eta egitura. Birusen ezaugarri diferentzialak.

Birusen sailkapena eta lotutako patologia.

Zelulen kultiboa. Ezaugarriak. Lerro zelularrak. Harremana diagnostiko biologikoarekin.

Teknika immunologiko eta molekularrak diagnostiko biologikoan.

Infekzio birikoen diagnostiko-protokoloa.

Laborategian mikroorganismoak erabiltze zer arrisku dakarren baloratzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Ordena, garbitasuna eta asepsia mantentzea prozeduretan.

Emaitzak zehatz eta argi erregistratzea.

Gauza berriak ikasteko interesa.

8. Lanbide-modulua: Azterketa hematologikoen teknikak

Kodea: 1374

Kurtsoa: 2

Iraupena: 200 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 10

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Tindaketa-teknikak egiten ditu odol periferikoko eta hezur-muineko hedapenetan, horietan dauden zelula motak identifikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Ageriko elementuen ezaugarriak zehaztu ditu odol-hedapenetan.

b) Hedapenak prestatu ditu, eskuzko prozedurei edo automatikoei jarraikiz.

c) Egin beharreko azterketaren arabera, finkapen- eta tindaketa-metodoak hautatu ditu.

d) Mikroskopio optikoaren bidez zehaztu du hedapena aztertzekeo guneko egokiena.

e) Sailkapen zelularreko irizpideak erabili ditu, odol-zelula helduak identifikatzeko odol periferikoan.

f) Prozeduran arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko arauak aplikatu ditu.

2.– Analisi hematologikoko ekipo automatikoak erabiltzen ditu, eta, horretarako, osagaiak eta mantentzea identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Autoanalizatzaile motak eta neurketa-sistemen ezaugarriak zehaztu ditu.

b) Analisisian egin beharreko urratsen sekuentzia deskribatu du.

c) Aparatuak emandako txostenetan emaitzak eta alarmak adierazteko moduak zehaztu ditu.

d) Hemograma baten parametro ohikoenen ezaugarriak zehaztu ditu.

e) Erreferentzia-balioak definitu ditu.

f) Aparatua purgatu eta kalibratu du.

g) Analisia egin du, eta emaitzen txostena jaso.

h) Txostena baliozkotu du, ezarritako protokoloari jarraikiz.

i) Analisisian izan diren gorabeherak erregistratu ditu.

3.– Analisi hematologikoen teknikak aplikatzen dizkio serie gorriaren azterketari, eta, horretarako, analisi-protokoloak zehaztu beharreko parametroen ezaugarri eta funtzioekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Eritropoiesi-prozesua deskribatu du.

b) Aitzindari eritrozitarioak ezaugarriak zehaztu ditu.

c) Egitura eta metabolismo eritrozitarioaren oinarrizko alderdiak zehaztu ditu.

d) Serie gorria ebaluatzen duten parametroak aztertu ditu, eta, horretarako, eskuzko prozedurak edo automatikoak erabili ditu.

e) Mikroskopia optikoaren bidezko hedapena aztertu du, alterazio morfologikoen bila hematietan.

f) Alterazio morfologikoak parametroen emaitzekin eta patologia eritrozitario ohikoenarekin lotu ditu.

g) Analisisaren emaitzak jaso ditu txostenean.

4.– Analisi hematologikoen teknikak aplikatzen dizkio serie zuri plaketarraren azterketari, eta, horretarako, analisi-protokoloak zehaztu beharreko parametroen ezaugarri eta funtzioekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Granulopoiesi- eta tronbopoiesi-prozesuak deskribatu ditu.

b) Serie granulozitikoaren, mononuklearren eta plaketarren zelula aintzindarien ezaugarriak zehaztu ditu.

c) Serie bakoitzaren eskuzko analisia edo automatikoa egin du.

d) Leukozito eta plaketen alterazio morfologikoak deskribatu ditu.

e) Mikroskopia optikoaren bidezko hedapena aztertu du, alterazioen bila serieetan.

f) Asaldu neoplastiko eta ez-neoplastiko ohikoenak deskribatu ditu, serie zuriarekin lotuta.

g) Leuzemien azterketan eskatutako teknika zitokimikoen teknikak egin ditu.

h) Bi serieetako patologiarik ohikoena duten analisisietan aurkitutako asalduak aipatu ditu.

i) Analisisaren emaitzak jaso ditu txostenean.

5.– Hemostasia eta koagulazioa balioesteko teknikak egin ditu, eta, horretarako, ekipoak eta errektiboak hautatu ditu, zehaztu behar den parametroaren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Hemostasiaren fisiologia eta erregulaziorako mekanismoak deskribatu ditu.
- b) Prozesuaren fase bakoitzak balioesteko duen laborategi-proben ezaugarriak zehaztu ditu.
- c) Laginak prestatu ditu, aztertu behar diren parametroen arabera.
- d) Parametroak aztertu ditu, eskuzko metodoen edo automatikoen bidez.
- e) Erreferentziazko balioak zehaztu ditu proba mota bakoitzerako.
- f) Parametroetako aldaerak hemostasiaren asalduekin lotu ditu.
- g) Tratamendu antikoagulanteen kontrola eta joera tronbolikoaren ikerketa egiteko probak deskribatu ditu.
- h) Emaizak baliozkotu ditu, ezarritako protokolei jarraikiz.
- i) Une oro lan egin du segurtasuneko eta arriskuak prebenitzeko arauak betez.

6.– Prozedurak aplikatzen ditu, dohaintza-emailearen eta hartzailearen odol-osagaien bateragarritasuna bermatzeko, ezarritako protokolei jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lan-protokoloak deskribatu ditu, ABO eta Rh taldea zehazteko.
- b) Odol-taldea eta RH faktorea zehaztu ditu.
- c) Zuzeneko eta zeharkako antiglobulinaren teknikak egin ditu.
- d) Antigorputz irregularren zenbaketa egin du.
- e) Gurutzatutako probak egin eta egiaztatu ditu.
- f) Emaizak baliozkotu ditu.
- g) Emaizak jaso ditu txostenean.
- h) Une oro lan egin du segurtasuneko eta arriskuak prebenitzeko arauak betez.

7.– Hemoderibatuak prestatzen ditu, eta, horretarako, horiek eskuratzeko, kontserbatzeko eta banatzeko protokolo estandarizatuak interpretatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Dohaintza-emaileak eta odol-unitateak onartzeko eta baztertze irizpideak deskribatu ditu.
- b) Odol-unitateak eskuratzeko eta prozesatzeko prozeduren ezaugarriak zehaztu ditu.
- c) Odol-osagaiak zatitzeko eta eskuratzeko prozedurak deskribatu ditu.
- d) Hemoderibatuak prestatu du.
- e) Prestatutako hemoderibatuak erregistratu, etiketatu eta kontserbatu ditu.
- f) Jasotako eskaerak kontuan hartuta, hemoderibatuen banaketa egin du.

B) Edukiak:

1.– Tindaketa-eknikak egitea odol periferikoko eta hezur-medulako hedapenetan.

Odol-osagaien bereizketa.

Odol-hedapenak prestatzea.

Odol-hedapenak finkatzea eta tindatzea.

Odol-hedapenei behatzea mikroskopioa erabiliz.

Ageriko elementuak identifikatzea odol-hedapenetan.

Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea.

Odola. Osagaiak. Funtzioak. Ezaugarri fisikoak eta kimikoak.
Odol-zelulak. Motak. Ezaugarri bereizgarriak. Funtzioak.
Odol-hedapena: ezaugarriak, guneak eta artefaktuak. Prestatzeko metodoak.
Tindaketa hematologikoak. Motak. Ezaugarri bereizgarriak.
Prozedurak txukun eta garbitasunez egitea.
Laborategiko materiala erantzukizunez zaintzea eta erabiltzea.
Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.
Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak errespetatzea.

2.– Analisi hematologikorako ekipo automatikoak erabiltzea.

Ganberan kontaketa zelularreko teknikak aplikatzea.
Autoanalizatzailea purgatzea eta kalibratzea.
Analisi tematologikoa egitea eta emaitzen txostena eskuratzea.
Txostena baliozkotzea, ezarritako protokoloari jarraikiz.
Analisia egitean izandako gorabeherak erregistratzea.
Zelulak zenbatzea. Oinarriak. Ganberako kontaktak. Materiala. Erreaktiboak.
Kontaktako sistema automatikoak. Osagaiak. Neurketa-sistema motak.
Hemograma: oinarrizko parametro hematologikoak. Erreferentziazko balioak eta esanahi klinikoa.
Autoanalizatzaile hematologikoen emaitzak. Emaitzak adierazteko moduak. Emaitzen txostena.
Terminologia klinikoa.
Erantzukizunez jokatzeko laborategiko ekipoak zuzen erabiltzean.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Ezusteko gertakariak eta egoerak ebazteko ekimena izatea.
Emaitzen kalitatea aztertzeko garrantzia baloratzea.

3.– Analisi hematologikoko analisi-teknikak serie gorriaren azterketari aplikatzea.

Serie gorria ebaluatzen duten parametroak analizatzeko teknikak aplikatzea.
Hedapenen mikroskopiari behatzea.
Asaldu morfologikoak identifikatzea hematietan.
Alterazio morfologikoak parametro hematologikoen emaitzekin eta patologia eritrozitario ohi-koenarekin lotzea.
Analisien emaitzak erregistratzea txostenean.
Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea.
Eritropoiesia. Faseak. Erregulazioa. Aitzindari eritrozitarioak eta haren ezaugarriak.
Hematiak. Ezaugarri morfologikoak, estrukturalak, metabolikoak, fisiologikoak eta zinetikoak.
Hemoglobina. Egitura. Funtzioa. Motak. Zehaztaperen-metodoak.
Serie gorria ebaluatzen duten parametroak. Globulu gorrien kontaketa (RBC). Hematokritoa.
Indize eritrozitarioak. Sedimentazio globularren abiadura (VSG). Zehaztaperen-metodoak.
Hematiaren alterazio morfologikoak.
Anemiak. Kontzeptuak. Sailkapen morfologikoa eta etiopatogenikoa.
Anemiaren azterketan erabilitako laborategiko probak.
Laborategiko erreaktiboak eta ekipoak erantzukizunez erabiltzea.
Lan-protokoloak zorrotz betetzea.
Interesa izatea analisia doitasunez eta zehaztasunez egiteko.
Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.
Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak errespetatzea.

4.– Analisi hematologikoko analisi-teknikak serie zurien eta plaketarraren azterketari aplikatzea.

Serie hauen parametroen eskuzko analisia eta automatikoa egitea.

Hedapenen mikroskopiari behatzea.

Alterazioak identifikatzea.

Bi serieetan aurkitutako alterazioen eta patologia ohikoenen arteko harremana.

Identifikazio leukozitarioko teknika zitokimikoak aplikatzea.

Analisien emaitzak erregistratzea txostenean.

Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea.

Leukopoieia. Aitzindari leukozitarioak eta haren ezaugarriak.

Leukozitoak. Sailkapena. Ezaugarri bereizgarriak. Funtzioa. Zinetika.

Serie zuria ebaluatzen duten parametroak. Globulu zurien kontaketa (WBC). Formula leukozitaria. Indize leukozitarioak. Zehaztapen-metodoak.

Sail zuriaren alterazio morfologiko eta kuantitatiboak.

Identifikazio leukozitarioko teknika zitokimikoak. Motak.

Serie zuriarekin lotutako patologiak. Leuzemiak. Linfomak. Sailkapena eta diagnostikoa laborategiaren aldetik.

Tronbopoiesia. Aitzindari plaketarioak eta haren ezaugarriak.

Plaketak. Ezaugarri morfologikoak, estrukturalak, fisiologikoak eta zinetikoak.

Serie plaketarra ebaluatzen duten parametroak. Zenbaketa. Indize plaketarioak. Zehaztapen-metodoak.

Plaketen alterazio morfologiko eta kuantitatiboak.

Plaketekin lotutako patologiak. Tronbopatiak. Tronbopeniak.

Laborategiko erreaktiboak eta ekipoak erantzukizunez erabiltzea.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Interesa izatea analisia doitasunez eta zehaztasunez egiteko.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak errespetatzea.

5.– Hemostasia eta koagulazioa balioesteko teknikak egitea.

Hemostasia aztertzekeo laginak prestatzeko teknikak aplikatzea.

Hemostasia ebaluatzen duten parametroak analizatzeko teknikak aplikatzea.

Parametroetako aldaerak hemostasiaren alterazioekin lotzea.

Emaitzak baliozkotzea, ezarritako protokoloei jarraikiz.

Hemostasia. Faseak. Osagaiak.

Koagulazioa. Faktore aktibatzaileak eta inhibitzaileak. Dinamika.

Fibrinolisia. Faktore aktibatzaileak eta inhibitzaileak. Dinamika.

Hemostasia aztertzekeo probak. Proba motak. Materiala. Lagina eskuratzeko, prozesatzeko eta kontserbatzeko teknikak.

Lehen mailako hemostasia balioesteko probak. Parametroak. Zehaztapen-metodoak. Erreferentziatzeko balioak eta esanahi klinikoa.

Koagulazioa aztertzen duten probak. Parametroak. Zehaztapen-metodoak. Erreferentziatzeko balioak eta esanahi klinikoa. Tratamendu antikoagulantearen kontrola.

Fibrinolisia aztertzen duten probak. Parametroak. Zehaztapen-metodoak. Erreferentziatzeko balioak eta esanahi klinikoa.

Lehen mailako hemostasiaren alterazioak. Asaldu motak. Sistematika diagnostikoa.

Koagulazioaren alterazioak. Asaldu motak. Sistematika diagnostikoa.

Fibrinolisiaren alterazioak. Asaldu motak. Sistematika diagnostikoa.

Erantzukizunez jokatzeko laborategiko erreaktiboak egoki prestatzean.

Erantzukizunez jokatzeko laborategiko ekipoak zuzen erabiltzean.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Interesa izatea analisisa doitasunez eta zehaztasunez egiteko.
Emaizten kalitatea aztertzeko garrantzia baloratzea.

6.– Prozedurak aplikatzea hematokonpatibilitatea bermatzeko.

ABO odol-taldea eta haren izaera jariatzailea zehazteko teknikak aplikatzea.
Rh odol-taldea eta haren fenotikoa eta genotipoa zehazteko teknikak aplikatzea.
Zuzeneko eta zeharkako antiglobulinaren teknikak aplikatzea.

Antigorputz irregularrak hautemateko teknikak aplikatzea.

Bateragarritasuna aztertzeko proba gurutzatuak egiteko teknikak aplikatzea.

Eskuratutako emaitzak baliozkotzea eta horiek txostenean erregistratzea.

Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak aplikatzea.

Odol-taldeak. Sailkapena. Dagozkion patologiak.

Odol-talde eritrozitarioak.

ABO sistema. Zehaztapen zelularra. Zehaztapen serikoa. Izaera jariatzailea hautematea.

Rh sistema. Zehaztapen zelularra. Fenotipoaren eta genotipoaren zehaztapena. Du bat hautematea.

Odol-taldeko beste sistema batzuk. Antigorputz irregularrak.

Bateragarritasun-azterketak. Proba gurutzatuak.

Prozedurak txukun eta garbitasunez egitea.

Emaizten kalitatea aztertzeko garrantzia baloratzea.

Emaitzak txukun eta argi erregistratzea.

Datuak diskrezioz erabiltzea.

Segurtasunari eta arriskuen prebentzioari buruzko arauak errespetatzea.

7.– Hemoderibatuak prestatzea.

Odol-osagaiak eskuratzeko, etiketatzeko eta kontserbatzeko teknikak aplikatzea.

Hemoderibatuak prestatzeko, etiketatzeko, kontserbatzeko eta banatzeko teknikak aplikatzea.

Odol-bankua. Funtzioak. Antolamendua eta egitura.

Odola-ematea. Dohaintza-emaileak hautatzeko prozesua. Betebeharrak. Proba analitikoak.

Odol-unitateak. Eskuratzea, prozesamendua eta kontserbazioa. Tipajea.

Odolaren zatikatzea. Odol-osagaiak eskuratzeko, etiketatzeko eta kontserbatzeko prozedurak.

Osagai motak.

Hemoderibatuak. Eskuratzeko, etiketatzeko, kontserbatzeko, prestatzeko eta banatzeko prozedurak.

Transfusio-tratamenduaren efektu kaltegarriak. Transfusio-erreakzioak. Sailkapena. Kausak.

Giza odola erabiltzeak dakarren arriskuagatiko kezka.

Lan-protokoloak zorrotz betetzea.

Prozedurak ordenaz eta garbitasunez gauzatzea.

Lana autonomiaz eta eraginkortasunez egitea.

Datuak diskrezioz erabiltzea.

9. Lanbide-modulua: Laborategi kliniko eta biomedikoko proiektua

Kodea: 1375

Kurtsoa: 2

Iraupena: 50 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzeta: 5

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Produkzio-sektorearen beharrak identifikatzen ditu, eta behar horiek ase ditzaketen eredu-uzko proiektuekin lotzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Sektoreko enpresak antolamendu-ezaugarrien arabera eta eskaintzen duten produktuaren edo zerbitzuaren arabera sailkatu ditu.

b) Erereduzko enpresak ezaugarritu ditu, eta, horretarako, sail bakoitzaren funtzioak 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 berariazko ezaugarriak zehaztu ditu.

g) Zerga-betebeharrak, lanekoak eta arriskuen prebentziokoak, eta horiek aplikatzeko baldintzak zehaztu ditu.

h) Proposatzen diren produkzio edo zerbitzuko teknologia berriak txertatzeko jaso daitezkeen laguntzak edo diru-laguntzak identifikatu ditu.

i) Proiektua lantzeko jarraitu beharreko lan-gidoia landu du.

2.– Tituluan adierazitako konpetentziekin lotutako proiektuak diseinatzen ditu, eta horiek osatzen dituzten faseak barnean hartzen eta garatzen ditu.

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) Proiektua gauzatzeko behar diren baliabide naturalak eta pertsonalak aurreikusi ditu.

f) Dagokion aurrekontu ekonomikoa egin du.

g) Abian jartzeko finantzaketa-beharrak identifikatu ditu.

h) Diseinatzeko behar den dokumentazioa definitu eta landu du.

i) Proiektuaren kalitatea ziurtatzeko kontrolatu beharreko alderdiak identifikatu ditu.

3.– Proiektua gauzatzea planifikatzen du, eta esku hartzeko plana eta dagokion dokumentazioa zehazten du.

Ebaluazio-irizpideak:

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

b) Jarduera bakoitzerako behar diren 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 inguruneak eta ekipoak definitu ditu.

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

g) Inplementatzearen baldintzei erantzuten dien balorazio ekonomikoa egin du.

h) Proiektua inplementatzeko edo gauzatzeko behar den dokumentazioa zehaztu eta prestatu du.

4.– Proiektua gauzatzean, jarraipena eta kontrola egiteko prozedurak definitzen ditu, eta erabiliko 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 daitezkeen 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 behar den dokumentazioa definitu eta landu du.
- f) Erabiltzaileek edo bezeroek ebaluazioan parte hartzeko prozedura ezarri du, eta berariazko dokumentuak prestatu ditu.
- g) Hala badagokio, proiekturako baldintzen orria beteko dela ziurtatzeko sistema bat ezarri du.

5.– Proiektua aurkeztu eta defendatzen du, eta proiektua lantzean eta heziketa-zikloko ikas-kuntza-prozesua garatzean eskuratutako kompetentzia teknikoak eta pertsonalak eraginkortasunez erabiltzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Proiektuari buruzko memoria-dokumentua egin du.
- b) Aurkezpena informazioaren eta komunikazioaren teknologia berriak erabiliz prestatu du.
- c) Proiektuaren azalpena egin du. Bertan, haren helburuak eta eduki nagusiak deskribatu ditu, eta jasotako ekintza-proposamenen hautaketa justifikatu du.
- d) Azalpenean komunikazio-estilo egokia erabili du eta, ondorioz, azalpen antolatua, argia, atsegina eta eraginkorra lortu du.
- e) Proiektua defendatu du, eta arrazoituta erantzun die epaimahai ebaluatzaileak planteatzen dituen galderi.

10. lanbide-modulua: Ingeles teknikoa

Kodea: E200

Kurtsoa: 2

Iraupena: 40 ordu

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Tituluaren lanbide-esparruarekin, prestakuntza pertsonalarekin eta eskainitako produktuarekin/zerbitzuarekin lotutako ahozko informazioa interpretatzen eta erabiltzen du, eta haren ezaugarriak eta propietateak, enpresa motak eta horien kokapena identifikatzen eta deskribatzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Zuzeneko mezuaren, telefono bidezkoaren edo entzunezko beste bitarteko baten bidezkoaren xedea ezagutu du.
- b) Ahozko mezu zehatzak adierazi ditu egoera puntualak ebazteko: hitzordua, produktu bat bidaltzeko/jasotzeko datak eta baldintzak, makina/aparatu baten oinarriko funtzionamendua.
- c) Ahozko argibideak ezagutu ditu, eta enpresaren testuinguruan emandako adierazpenei jarraitu die.
- d) Sektorearen berezko produktuak edo zerbitzuak deskribatzeko termino tekniko zehatzak erabili ditu.

e) Mezu bat bere elementu guzti-guztiak ulertu beharrik gabe orokorrean konprenitzea zeinen garrantzitsua den konturatu da.

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

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.

2.– Sektorearen eta nazioarteko merkataritza-transakzioen berezko dokumentuak interpreta-tzen eta betetzen ditu: ezaugarriei eta funtzionamenduari buruzko eskuliburua, eskabide-orria, jasotze- edo entrega-orria, fakturak, erreklamazioak.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Berariazko informazioa atera du eskainitako produktuarekin edo zerbitzuarekin lotutako mezuetatik (publizitate-liburuxkak, funtzionamenduari buruzko eskuliburua) eta bizitza profesiona-larekin zerikusia duten eguneroko alderdietatik.

b) Merkataritza-transakzioei buruzko dokumentuak identifikatu ditu.

c) Euskarri telematikoen bitartez (e-posta, faxa, besteak beste) hartutako mezua interpretatu du.

d) Sektoreko web-orri bateko oinarrizko informazioak identifikatu ditu.

e) Dagokion lanbide-esparruko merkataritza-dokumentazioa eta berariazko dokumentazioa bete ditu.

f) Lanbidearen berezko terminologia eta hiztegia zuzen erabili ditu.

g) Aurkezpenetan eta agurretan, prestatu beharreko dokumentuaren berezko adeitasun-formu-lak erabili ditu.

h) Bere lanbide-ingurunearekin erlazionatutako testuen laburpenak egin ditu.

i) Profilarekin lotutako okupazioak eta lanpostuak identifikatu ditu.

j) Bere konpetentziako lan-prozesu bat deskribatu eta sekuentziatu du.

k) Lan-ingurunean garatu beharreko konpetentziak deskribatu ditu.

l) Curriculum vitae egiteko, norberaren prestakuntza eta konpetentzia profesionalak aurkez-teko Europako herrialdeetan erabiltzen diren jarraibideak bete ditu.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Atzerriko hizkuntza hitz egiten den erkidegoko ohitura eta usadioen ezaugarri esanguratsue-nak definitu 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 herrialdekoe-kin lotu ditu, antzekotasunak eta desberdintasunak ezartzearen.

B) Edukiak:

1.– Profilarekin lotutako ahozko mezuak ulertzea eta sortzea.

Sektoreko mezu profesionalak eta egunerokoak ezagutzea.

Zuzeneko mezuak, telefono bidezkoak eta grabatutakoak identifikatzea.

Idea nagusia eta bigarren mailako ideiak bereiztea.

Beste hizkuntza-baliabide batzuk ezagutzea: gustuak eta lehentasunak, iradokizunak, argudioak, argibideak, baldintzaren eta zalantzaren adierazpena eta bestelakoak.

Ahozko mezuak igortzeko erabiltzen diren erregistroak hautatzea.

Ahozko diskurtsoa mantentzea eta jarraitzea: sostengua ematea, ulertzen dela erakustea, argitzeko eskatzea, eta bestelakoak

Intonazioa, ahozko testuaren kohesio-baliabide gisa.

Nahikoa ulertzeko soinuak eta fonemak egoki sortzea.

Gizarte-harremanen markatzaile linguistikoak, adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak hautatzea eta erabiltzea.

Laneko elkarrizketa bat prestatzea, dituen prestakuntza eta motibazio pertsonalak aurkezteko.

Sektoreko terminologia espezifikoa.

Gramatika-baliabideak: aditz-denborak, preposizioak, adberbioak, lokuzio preposizionalak eta adberbialak, erlatiboak, perpausak, zehar-estiloa, eta bestelakoak.

Hots eta fonema bokalikoak eta kontsonantikoak. Konbinazioak eta elkartek.

Lan-elkarrizketa baten gaikako atalak.

Atzerriko hizkuntzak lanbide-munduan duen garrantziaz konturatzeko.

Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.

Informazio-trukean bete-betean parte hartzea.

Atzerriko hizkuntzan komunikatzeko norberaren gaitasunaz jabetzea.

Hizkuntza bakoitzaren berezko adeitasun-arauak eta erregistro-desberdintasunak errespetatzea.

2.– Profilarekin lotutako idatzizko mezuak interpretatzea eta adieraztea.

Mezuak formatu desberdinetan ulertzea: eskuliburuak, liburuxkak, eta oinarrizko artikulua profesionalak eta egunerokoak.

Idea 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 simple profesionalak eta egunerokoak lantzea.

Puntuazio-markak erabiltzea.

Lexikoa hautatzea, egitura sintaktikoak hautatzea, horiek egoki erabiltzeko eduki adierazgarria hautatzea.

Testu koherenteak lantzea.

Lan-ingurunearekin lotzen den lan-eskaintza bateko iragarkien atalak ulertzea.

Dagokion profilarekin lotutako lan-eskaera prestatzea: curriculum eta gutun eragingarria.

Euskarri telematikoak: faxa, posta elektronikoa, burofaxa, web orriak.

Hizkuntzaren erregistroak.

Nazioarteko transakzioekin lotutako dokumentazioa: eskabide-orria, jasotze-orria, faktura.

Europako Curriculum Vitaearen ereduak.

Heziketa-zikloarekin lotutako konpetentziak, lanbideak eta lanpostuak.

Ulertzeko eta ulertarazteko interesa izatea eta hori errespetatzea.

Beste kultura batzuen alderdi profesionalakiko interesa erakustea.

Beste kultura eta gizarteetako ohiturak eta pentsamoldea errespetatzea.

Testuaren garapenean koherentziaren premia baloratzea.

3.– Herrialdearen berezko errealitate soziokulturala ulertzea

Komunikazio-egoera bakoitzerako kultura-elementurik esanguratsuenak interpretatzea.

Enpresaren irudi ona proiektatzeko portaera sozioprofesionala eskatzen duten egoeretan, baliabide formalak eta funtzionalak erabiltzea.

Atzerriko hizkuntza (ingelesa) mintzatzen den herrialdeen elementu soziolaboral esanguratsuenak.

Nazioarteko harremanetan, arau soziokulturalak eta protokoloak baloratzea.

Bestelako usadioak eta pentsamoldeak errespetatzea.

11. Lanbide-modulua: Laneko prestakuntza eta orientabidea

Kodea: 1376

Kurtsoa: 1

Iraupena: 99 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzatza: 5

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

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

Ebaluazio-irizpideak:

a) Etengabeko prestakuntzaren garrantzia baloratu du, enplegatzeko aukerak zabaltzeko eta produkzio-prozesuaren eskakizunetara egokitzeko funtsezko faktore gisa.

b) Tituluaren lanbide-profilari lotutako prestakuntza-ibilbidea eta ibilbide profesionala identifikatu ditu.

c) Profilaria lotutako lanbide-jarduerarako eskatzen diren gaitasunak eta jarrerak zehaztu ditu.

d) Tituludunarentzako enplegu-sorgune eta laneratzeko gune nagusiak identifikatu ditu.

e) Lana bilatzeko prozesuan erabiltzen diren teknikak zehaztu ditu.

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

g) Erabakiak hartzeko nortasuna, helburuak, jarrerak eta norberaren prestakuntza baloratu ditu.

2.– Talde-laneko estrategiak aplikatzen ditu, eta erakundearen helburuak lortzeko duten eragin-kortasuna baloratzen du.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Profilaria lotutako lan-egoeretan talde-lanak dituen abantailak baloratu ditu.

b) Benetako lan-egoera batean osa daitezkeen lantaldeak identifikatu ditu.

c) Lantalde ez-eraginkorraren aldean, talde eraginkorrak dituen ezaugarriak zehaztu ditu.

d) Taldekideek beren gain hartutako denetako eginkizunen eta iritzien beharra ontzat baloratu du.

e) Taldekideen artean gatazkak sortzeko aukera erakundearen alderdi ezaugarritzat onartu du.

f) Gatazka motak eta horien sorburuak identifikatu ditu.

g) Gatazkak konpontzeko prozedurak azaldu ditu.

3.– Lan-harremanen ondoriozko eskubideak baliatu eta betebeharrak betetzen ditu, eta lan-kontratuetan horiek onartzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

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

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 sisteman dauden araubideak identifikatu ditu.
- d) Gizarte Segurantzako sistemaren barruan enpresaburuaren eta langilearen irudiak dituen betebeharrak identifikatu dira.
- e) Langilearen kotizazio-oinarriak, eta langilearen eta enpresaburuaren irudiari dagozkion kuantak identifikatu ditu.
- f) Gizarte Segurantzako sistemaren prestazioak sailkatu eta eskakizunak identifikatu ditu.
- g) Legez egon daitezkeen langabezia-egoerak azaldu ditu.
- h) Oinarriko kontribuzio mailari dagokion langabezia-prestazioaren iraupena eta kopurua kalkulatu ditu.

5.– Bere jardueraren ondoriozko arriskuak ebaluatzen ditu, lan-inguruneeko 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 garrantzitsuak diren lan-baldintzak azaldu ditu.

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

6.– Enpresa txiki batean, arriskuen prebentziorako plana egiten laguntzen du, inplikaturako agente guztien erantzukizunak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Laneko arriskuen prebentzioan dauden eskubide eta betebeharrak nagusiak zehaztu ditu.

b) Enpresan prebentzioa kudeatzeko moduak sailkatu ditu, laneko arriskuen prebentzioari buruzko araudian ezarritako irizpideen arabera.

c) Arriskuen prebentzioari dagokionez, enpresan langileak ordezkatzeko moduak zehaztu ditu.

d) Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak identifikatu ditu.

e) Enpresan, larrialdirik izanez gero jarraitu beharreko jardun-sekuentziazioa barne hartuko duen prebentzio-plana izatearen garrantzia baloratu du.

f) Tituludunaren lanbide-sektorearekin lotutako lantoki baterako prebentzio-planaren edukia azaldu du.

g) Larrialdietako eta ebakuazioko plan bat pentsatu du.

7.– Prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzen ditu, eta tituluari lotutako lan-inguruneeko 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 babesteko teknikak 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, baita botikinaren osaera eta erabilera ere.

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

B) Edukiak:

1.– 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 ibilbidea planifikatzea:

– Beharrekin eta hobespeneekin bateragarriak izango diren epe ertain eta luzerako lan-helburuak ezartzea.

– Uneko eta gerorako pentsatutako prestakuntzarekiko helburu errealistak eta koherenteak.

Ibilbide-planaren, prestakuntzaren eta helburuen arteko koherentzia norberak egiaztatzeko zerrenda bat ezartzea.

Laneratzeko behar diren dokumentuak betetzea (aurkezpen-gutuna, curriculum vitae...), eta test psikoteknikoak eta elkarrizketa simulatuak egitea.

Lana bilatzeko teknikak eta tresnak.

Erabakiak hartzeko prozesua.

Sektoreko enpresa txiki, ertain eta handietan lana bilatzeko prozesua.

Europar ikasi eta enplegatzeako aukerak. Europass, Ploteus.

Tituludunaren lan- eta lanbide-ibilbiderako etengabeko prestakuntzak duen garrantzia baloratzea.

Norberaren ikaskuntzaz arduratzea. Eskakizunak eta aurreikusitako emaitzak ezagutzea.

Autoenplegua lan-mundura sartzeko hautabidetzat baloratzea.

Lan-munduan egoki txertatzeko lan-ibilbideak baloratzea.

Lanarekiko konpromisoa. Lortutako trebakuntza baliaraztea.

2.– Gatazkak eta lan taldeak kudeatzea.

Antolakundea pertsona-talde gisa aztertzea.

Antolamendu-egiturak aztertzea.

Kideek lantaldean izan ditzaketen eginkizunak aztertzea.

Antolakundeetako gatazken sorrera aztertzea: espazioak, ideiak eta proposamenak partekatzea.

Gatazka motak, esku-hartzaileak eta horien abiapuntuko jarrerak aztertzea.

Gatazkak ebazteko moduak, bitartekotza eta jardunbide egokiak aztertzea.

Lantaldeen sorrera aztertzea.

Enpresa baten antolamendu-egitura, xede bat lortzeko pertsona-talde gisa.

Talde motak sektoreko industrian, dituzten eginkizunen arabera.

Komunikazioa, taldeak sortzean arrakasta lortzeko oinarrizko elementu gisa.

Lantalde eraginkorraren ezaugarriak.

Gatazka definitzea: haren ezaugarriak, sorburuak eta etapak.

Gatazkak ebazteko edo ekiditeko metodoak: bitartekaritza, adiskidetzea eta arbitrajea.

Enpresa-helburuak lortzeko pertsonen ekarpena baloratzea.

Antolamenduaren eraginkortasunean talde-lanak dituen abantailak eta eragozpenak baloratzea.

Talde-lanerako funtsezko faktoretzat komunikazioa baloratzea.

Lantaldeetan sor daitezkeen gatazkak ebazteko partaidetzazko jarrera izatea.

Gatazkak ebazteko sistemak aztertzea.

3.– Lan kontratuaren ondoriozko lan baldintzak.

Lan-zuzenbidearen iturriak aztertzea eta hierarkiaren arabera sailkatzea.

Langileen Estatutuari buruzko Legearen testu bateginean (LELTB) arautzen diren lan-jardueren ezaugarriak aztertzea.

Kontratu-modalitate ohikoenak formalizatzea eta alderatzea, haien ezaugarrien arabera.

Nomina interpretatzea.

Dagokion lanbide-jarduerako sektorerako hitzarmen kolektiboa aztertzea.

Lan-zuzenbidearen oinarrizko iturriak: Konstituzioa, Europar Batasunaren zuzentarauak, Langileen Estatutua, Hitzarmen Kolektiboa.

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

Kontratu motak: mugagabeak, prestakuntzakoak,aldi baterakoak, lanaldi partzialekoak.

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

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

Soldata-kenkariak: kotizazio-oinarriak eta ehunekoak, Pertsona Fisikoen Errentaren gaineko Zerga (PFEZ).

Kontratua aldatu, eten eta deuseztatzea.

Ordezkaritza sindikala: sindikatuaren kontzeptua, sindikatzeko eskubidea, enpresa-elkarteak, gatazka kolektiboak, greba, ugazaben itxiera.

Hitzarmen kolektiboa. Negoziatio kolektiboa.

Lan-antolamenduaren ingurune berriak: kanpora ateratzea, telelana, eta abar.

Lana arautzeko beharra baloratzea.

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

Aurreikusitako legezko bideak laneko gatazken ebazpide gisa aintzat hartzea.

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

Gizartea hobetzeko eragile gisa, sindikatuen eginkizuna aintzat hartzea eta baloratzea.

4.– Gizarte segurantzaren, enplegua eta langabezia.

Gizarte Segurantzako sistema orokorra unibertsala izateak duen garrantzia aztertzea.

Gizarte Segurantzaren prestazioei buruzko kasu praktikoak ebaztea.

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

Enpresaburuen eta langileen betebeharrak nagusiak Gizarte Segurantzaren arloan: afiliazioak, altak, bajak eta kotizazioa.

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

Prestazioen motak, eskakizunak eta kopurua.

Langileak euren eskubideen eta betebeharren inguruan aholkatzeko sistemak.

Herritarren bizi-kalitatea hobetzeko Gizarte Segurantzaren eginkizuna aintzat hartzea.

Gizarte Segurantzarako kotizazioan nahiz prestazioetan iruzurrezko jokabideak gaitzestea.

5.– Arrisku profesionalak ebaluatzea.

Lan-baldintzak aztertzea eta zehaztea.

Arrisku-faktoreak aztertzea.

Segurtasun-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.

Ingurumen-baldintzei lotutako arriskuak aztertzea.

Baldintza ergonomikoei eta psikosozialei lotutako arriskuak aztertzea.

Enpresaren arrisku-esparruak identifikatzea.

Lanbide-eginkizunaren araberrako arrisku-protokoloa ezartzea.

Lan-istripuaren eta lanbide-gaixotasunaren artean bereiztea.

Arrisku profesionalaren kontzeptua.

Enpresan arriskuak ebaluatzea, prebentzio-jardueraren oinarritzko elementu gisa.

Profilarri lotutako lan-ingurunearen berriarazko arriskuak.

Antzemandako arrisku-egoeren ondorioz langilearen osasunean eragin daitezkeen kalteak.

Lanbide-jardueraren fase guztietan prebentzioaren kulturak duen garrantzia.

Lanaren eta osasunaren arteko lotura baloratzea.

Prebentzio-neurriak hartzeko interesa azaltzea.

Enpresan prebentziorako prestakuntza ematearen garrantzia baloratzea.

6.– Enpresan arriskuen prebentzioa planifikatzea.

Planifikazio- eta sistematizazio-prozesuak bideratzea, oinarrizko prebentzio-tresna gisa.

Laneko arriskuen prebentzioari (LAP) buruzko oinarrizko araua aztertzea.

Laneko Arriskuen Prebentzioaren (LAP) arloko egitura instituzionala aztertzea.

Lan-ingurunerako larrialdi-plan bat egitea.

Zenbait larrialdi-plan bateratzea eta aztertzea.

Lanak giza osasunean eta segurtasunean dituen ondorioak.

Eskubideak eta betebeharrak laneko arriskuen prebentzioaren arloan.

Erantzukizunak laneko arriskuen prebentzioaren arloan. Erantzukizun mailak enpresan.

Laneko Arriskuen Prebentzioan (LAP) eta osasunean esku hartzen duten agenteak, eta horien eginkizunak.

Prebentzioaren kudeaketa enpresan.

Langileen ordezkariak prebentzioaren arloan (laneko arriskuen prebentzioko oinarrizko teknikaria).

Laneko arriskuen prebentzioarekin zerikusia duten erakunde publikoak.

Prebentzioaren plangintza enpresan.

Larrialdi- eta ebakuazio-planak lan-inguruneetan.

Laneko Arriskuen Prebentzioaren (LAP) garrantzia eta beharra baloratzea.

Laneko arriskuen prebentzioko (LAP) eta laneko osasuneko (LO) agente gisa duen posizioa baloratzea.

Erakunde publikoek eta pribatuek laneko osasunean (LO) errazago sartzeko egindako aurrerapenak baloratzea.

Bere ezagutza baloratzea eta dagokion kolektiboaren larrialdi-planei zabaltzea.

7.– Enpresan prebentzio- eta babes-neurriak aplikatzea.

Norbera babesteko teknikak identifikatzea.

Norbera babesteko neurriak erabiltzeko garaian enpresak eta banakakoek dituzten betebeharrak aztertzea.

Lehen laguntzetako teknikak aplikatzea.

Larrialdi-egoerak aztertzea.

Larrialdietarako jardun-protokoloak egitea.

Langileen osasuna zaintzea.

Banako eta taldeko prebentzio- eta babes-neurriak.

Larrialdi-egoera batean jarduteko protokoloa.

Larrialdi medikoa / lehen sorospenak. Oinarrizko kontzeptuak.

Seinale motak.

Larrialdien aurreikuspena baloratzea.

Osasuna zaintzeko planen garrantzia baloratzea.

Proposatutako jardueretan bete-bete parte hartzea.

12. lanbide-modulua: Enpresa eta ekimen ekintzailea

Kodea: 1377

Kurtsoa: 2

Iraupena: 60 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzak: 4

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Ekimen ekintzaileari lotutako gaitasunak 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 du.

b) Kultura ekintzailearen kontzeptua, eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu du.

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

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

e) Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailea nola garatzen den aztertu du.

f) Jarduera ekintzaile ororen elementu saihestezintzat aztertu du arriskuaren kontzeptua.

g) Enpresaburuaren kontzeptua, eta enpresa-jarduera garatzeko behar diren eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.

2.– Enpresa txiki bat sortzeko aukera zehazten du, enpresa-idea aukeratzen du, eta haren bideragarritasuna oinarritzen duen merkatu-azterketa egiten du, jardun-ingurunearen gaineko eragina baloratuta eta balio etikoak gaineratuta.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Negozio-ideiak sortzeko prozesu bat garatu du.

b) Tituluarekin lotutako negozio baten esparruan ideia jakin bat hautatzeko prozedura sortu 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) Tituluarekin lotura duen enpresa baten balantze soziala egin du eta eragiten dituen kostu eta onura sozial nagusiak deskribatu ditu.

h) Sektoreko enpresetan, balio etikoak eta sozialak gaineratzen dituzten ohiturak identifikatu ditu.

i) Tituluarekin zerikusia duen enpresa txiki eta ertain baten bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioari buruzko azterketa egin du.

j) Enpresa-estrategia deskribatu du eta enpresaren helburuekin lotu du.

3.– Enpresa-plan bat egiteko eta, ondoren, hura abiarazi eta eratzeko jarduerak egiten ditu. Dago-kion forma juridikoa hautatzen du, eta, horren arabera, legezko betebeharrak identifikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

a) Enpresa baten oinarrizko funtzioak deskribatu ditu, eta enpresari aplikatutako sistemaren kontzeptua aztertu du.

b) Enpresaren ingurune orokorraren osagai nagusiak identifikatu ditu; batik bat, ingurune ekonomiko, sozial, demografiko eta kulturalarenak.

c) Berariazko ingurunearen osagai nagusi diren heinean, bezeroekiko, hornitzaileekiko eta lehiakideekiko harremanek enpresa-jardueran duten eragina aztertu du.

d) Sektoreko enpresa txiki eta ertain 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 azaldu du.
- h) Enpresen forma juridikoetarako ezarritako tratamendu fiskala bereizi du.
- i) Indarrean dagoen legeriak enpresa txiki eta ertain bat eratzeko exijitutako izapideak aztertu ditu.
- j) Erreferentziazko herrian sektoreko enpresak sortzeko dauden laguntza guztiak bilatu ditu.
- k) Enpresa-planean, forma juridikoa aukeratzearekin, bideragarritasun ekonomiko eta finantzarioarekin, administrazio-izapideekin, diru-laguntzekin 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.

4.– Enpresa txiki eta ertain 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, likidezari 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 enpresa-planean barne hartu du.

B) Edukiak:

1.– Ekimen ekintzailea.

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

Ekintzaileen faktore garrantzitsuenak aztertzea: ekimena, sormena, lidergoa, komunikazioa, erabakiak hartzeko ahalmena, plangintza eta prestakuntza.

Jarduera ekintzailean arriskua ebaluatzea.

Sektoreko berrikuntza eta garapen ekonomikoa.

Kultura ekintzailea gizarte-behar gisa.

Enpresaburuaren kontzeptua.

Ekintzaileen jarduna sektoreko enpresa bateko enplegatua gisa.

Ekintzaileen jarduna enpresaburu gisa.

Ekintzaileen arteko lankidetzak.

Enpresa-jardueran aritzeko eskakizunak.

Negozio-ideia lanbide-arloaren esparruan.

Kultura ekintzaileari lotutako jardunbide egokiak tituluari dagokion jarduera ekonomikoan eta toki-esparruan.

Izaera ekintzailea eta ekintzaitzaren etika baloratzea.

Ekimena, sormena eta erantzukizuna baloratzea ekintzaitzaren bultzatzaile gisa.

2.– 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.

Erabakitako ideien gainean berrikuntza-eraketak egitea.

Enpresaren betebeharrak berariazko ingurunearekiko eta sozietate osoarekiko (garapen jasagarria).

Lan-bizitza eta familia-bizitza bateragarri egitea.

Sektoreko enpresen erantzukizun soziala eta etikoa.

Merkatu-azterketa: ingurunea, bezeroak, lehiakideak eta hornitzaileak.

Enpresaren balantze soziala aintzat hartzea eta baloratzea.

Genero-berdintasuna errespetatzea.

Enpresa-etika baloratzea.

3.– Enpresa baten bideragarritasuna eta abiarazte-prozesua.

Marketin-plana ezartzea: komunikazio-politika, prezioen politika eta banaketaren logistika.

Produktzio-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.

Enpresaren kontzeptua. Enpresa motak.

Enpresa baten funtsezko elementuak eta arloak.

Zergen arloa enpresetan.

Enpresa bat eratzeko administrazio-izapideak (ogasuna eta gizarte-segurantza, besteak beste).

Lanbide-arloko enpresentzako diru-laguntzak, bestelako laguntzak eta zerga-pizgarriak.

Enpresaren jabeek duten erantzukizuna.

Proiektuaren bideragarritasun teknikoa eta ekonomikoa zorrotzaz ebaluatzea.

Administrazio- eta legezko izapideak betetzea.

4.– Administrazio-funtzioa.

Kontabilitate-informazioa aztertzea: diruzaintza, emaitzen kontua eta balantzea.

Dokumentu fiskalak eta lanekoak betetzea.

Merkataritza-dokumentuak betetzea: fakturak, txekueak, letrak, etab.

Kontabilitatearen kontzeptua eta oinarriko ideiak.

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.

Administrazio- eta legezko izapideak betetzea.

13. lanbide-modulua: Lantokiko prestakuntza

Kodea: 1378

Kurtsoa: 2

Iraupena: 360 ordu

ECTS kredituetarako baliokidetzak: 22

A) Ikaskuntzaren emaitzak eta ebaluazio-irizpideak.

1.– Enpresaren egitura eta antolamendua identifikatzen ditu, eta horiek enpresak egiten duen zerbitzu motarekin erlazionatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Enpresaren antolamendu-egitura eta arlo bakoitzaren funtzioak identifikatu ditu.
- b) Enpresaren egitura sektorean dauden eredu-zko enpresa-antolamenduak alderatu ditu.
- c) Zerbitzugintza garatzeko lan-prozedurak identifikatu ditu.
- d) Jarduera behar bezala garatzeko giza baliabideen behar diren konpetentziak baloratu ditu.
- e) Jarduera honetan ohikoenak diren hedabideen egokitasuna identifikatu du.

2.– Lanbide-jarduera garatzean ohitura etikoak eta lanekoak aplikatzen ditu, lanpostuaren ezau-garrien eta enpresan xedatutako prozeduren arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Aintzat hartu eta justifikatu dira:
 - Lanpostuan behar den langileen eta denboraren eskuragarritasuna.
 - Lanposturako behar 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 kalitatearekin zerikusia duten jarrerazko eskakizunak.
 - Lantaldearekin eta enpresan ezarritako hierarkiekin lotutako jarrerak.
 - Lanaren esparruan egiten diren jardueren dokumentazioarekin zerikusia duten jarrerak.
 - Profesionalaren jardun egokiarekin lotuta, esparru zientifikoan eta teknikoan laneratzeko eta berriro laneratzeko prestakuntza-beharrak.
- b) Lanbide-jardueran aplikatzekoak diren laneko arriskuen prebentzioari buruzko arauak eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko Legearen oinarritzko alderdiak identifikatu ditu.
- c) Lanbide jarduerak dituen arriskuen arabera eta enpresaren arauen arabera jarri dira abian norbera babesteko ekipamenduak.
- d) Garatu dituen jardueretan ingurumena errespetatzeko jarrera izan du.
- e) Antolatuta, garbi eta oztoporik gabe mantendu dira lanpostua edo jarduera garatzeko eremua.
- f) Esleitutako lanaren erantzukizuna hartu du, eta jasotako aginduak interpretatu eta bete ditu.
- g) Egoera bakoitzean ardura duen pertsonarekin eta taldekideekin komunikazio eraginkorra ezarri du.
- h) Gainerako taldekideekin koordinatu da, eta sortutako gorabehera garrantzitsuak jakinarazi ditu.
- i) Bere jardueraren garrantzia eta zereginen aldaketetara egokitzeko beharra baloratu ditu.
- j) Lana garatzean arauak eta prozedurak aplikatzeaz arduratu da.

3.– Lagin biologikoak kudeatzen ditu, unitatearen protokolo bereziaren arabera, egin beharreko analisiari jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategiko eremu bakoitzean egiten diren zeregin esanguratsuenak aipatu ditu.
- b) Eskuratu behar den lagin motarekin lotutako analisiak eskatzeko dokumentuak interpretatu ditu.
- c) Laborategiko aplikazio informatikoak erabili ditu.
- d) Mota guztietako laginen bilketa kudeatu du.
- e) Laginak sailkatu eta zatikatu ditu, analisi-laborategietara bidaltzeko.
- f) Laginak kontserbatzeko, biltzeko, garraiatzeko eta bidaltzeko teknikak hautatu ditu.
- g) Prozesamendurako eta analisirako gai ez diren laginak baztertzeko eta ukatzeko irizpideak aplikatu ditu.
- h) Segurtasunerako eta arriskuen prebentziorako protokoloak aplikatu ditu produktu kimiko eta biologikoen manipulazioan eta, horretarako, indarrean dagoen araudia interpretatu du.
- i) Osasun-prozesuetan, gizarte-erantzukizunak eta printzipio etikoei dute garrantzia baloratu du.

4.– Lagin biologikoak erabiltzen ditu, eta, horretarako, laborategiko teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laborategiko material motak identifikatu ditu.
- b) Laborategian erabili beharreko hainbat teknika aplikatu ditu: garbitzeko, desinfektatzeko eta esterilizatze teknika.
- c) Bitartekoak hautatu ditu.
- d) Oinarrizko ekipoak eta laborategiko tresnak eta horien aplikazioak identifikatu ditu.
- e) Lan-prozedura normalizatuak (LPN) interpretatu ditu, laborategiko oinarrizko ekipoak eta tresnak erabiltzeko eta egoki mantentzeko.
- f) Lagin eta errektiboaren disoluzioak eta diluzioak egin ditu.
- g) Substantziak bereizteko prozedurak aplikatu ditu.
- h) Eskuratutako emaitzen koherentzia- eta fidagarritasun-teknika balioetsi du.
- i) Mikroskopiako teknikak egin ditu, eta, horretarako, digitalizazio-tresnak eta irudien bidalketa aplikatu ditu.
- j) Kalitatea kudeatzeko sistemak aplikatu ditu laborategian.
- k) Zitogenetikan eta biologia molekularrean egin beharreko prozesuak identifikatu ditu.

5.– Magnitude biokimikoak aztertzen ditu, zehaztapenerako analisi-teknikak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Aparatu eta ekipoak identifikatu ditu.
- b) Ekipoak prest jarri ditu.
- c) Ekipo eta materialen mantentze, kontserbazio eta garbitasuneko prozedurak aplikatu ditu.
- d) Parametro biokimikoen kontzentrazioa zehaztu du.
- e) Eskuratutako emaitzaren koherentzia balioetsi du, eta, hala zegoekionean, neurri zuzentzaileak aplikatu ditu.
- f) Parametro horien desbideratzeak elkartutako sindrome nagusiekin lotu ditu.
- g) Datuak bildu eta analisiaren kalitate-kontrola egin ditu.
- h) Txosten teknikoak egin ditu.
- i) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

6.– Teknika immunologikoak aplikatzen ditu, ezarritako protokoloei jarraikiz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Lan-zerrenden eta lagin-arazoen arteko bat etortzea egiaztatu du.
- b) Ekipoak eta tresnak maneiatu ditu.
- c) Lehen eta bigarren mailako antigeno-antigorputz erreakzioetan oinarritutako teknikak egin ditu.
- d) Antigorputzak antzeman ditu, gaixotasun autoimmuneak diagnostikatzeko teknikak aplikatuz.
- e) Hipersentsibilitatea aztertzeke teknikak aplikatu ditu.
- f) Fluxu-zitometriako teknikak aplikatu ditu.
- g) Kalitateari, laneko arriskuen prebentzioari eta ingurumen-babesari buruzko arauak aplikatu ditu prozesu osoan.

7.– Laginen analisi mikrobiologikoa egin du, ezarritako protokoloak aplikatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Laneko hainbat eremu eta egoeratarako babes-neurriak eta -ekipamenduak erabili ditu.
- b) Mikroorganismoen tindaketa- eta behaketa-teknikak aplikatu zaizkie kultibo eta lagin biologikoei.
- c) Inguruneak prestatu ditu mikroorganismoak kultibatzeke.
- d) Mikroorganismoak isolatu eta kontatu ditu.
- e) Bakterioak identifikatzeko teknikak aplikatu ditu lagin klinikoetan eta kultiboan isolatutako kolonietan.
- f) Onddoak eta parasitoak identifikatzeko teknikak aplikatu ditu.

8.– Analisi hematologikoko teknikak egiten ditu, ezarritako protokoloen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

- a) Luzapenak prestatu ditu, eskuzko prozedurei edo automatikoei jarraikiz.
- b) Egin beharreko azterketaren arabera, finkapen- eta tindaketa-metodoak hautatu ditu.
- c) Mikroskopia optikoaren erabilera mugatu du, odol-zelulak identifikatzeko.
- d) Analisi hematologikoko ekipo automatikoak erabili ditu, eta, horretarako, osagaiak eta mantentzea identifikatu ditu.
- e) Serie zurien eta plaketarraren azterketari aplikatu dizkio analisi hematologikoko analisi-teknikak.
- f) Hemostasia eta koagulazioa balioesteko teknikak egin ditu.
- g) Prozedurak aplikatu ditu, dohaintza-emailearen eta hartzailearen odol-osagaien bateragarritasuna bermatzeko.
- h) Hemoderibatuak prestatu ditu.
- i) Prozeduran arriskuen prebentzioari eta segurtasunari buruzko arauak aplikatu ditu.

APIRILAREN 12KO 60/2016 DEKRETUA, III. ERANSKINA

GUTXIENeko ESPAZIOAK ETA EKIPAMENDUAK

1. atala.– Espazioak.

Prestakuntza-espazioa	Azalera (m ²) 30 ikasle	Azalera (m ²) 20 ikasle
Balio anitzeko gela	60	40
Biologia molekularreko eta mikrobiologiako laborategia	100	80
Biokimikako eta hematologiako laborategia	100	80

2. atala.– Ekipamenduak.

Prestakuntza-espazioa	Ekipamendua
Balio anitzeko gela	Ordenagailua. Kanoia. Administrazio-zereginen laborategi kliniko eta biomedikoak kudeatzeko programak. Bulegotika-ekipoak. Eskanerra. Eskanerra eta CAD-CAM sistamarako behar den hardwarea eta softwarea.
Biologia molekularreko eta mikrobiologiako laborategia	Berogailua. Bainu termostatikoa. Mikroskopia alderantzikatua. Hozkailua eta izozkailua. Termozikladoreak. Mikroskopiaok. Jario laminarreko eta segurtasun biologikoko kabinak. Autoklabeak. Kultibo-berogailuak.
Biokimikako eta hematologiako laborategia	Gas eta toxikoetarako segurtasun-kabinak. Material instrumentala. Laborategiko oinarritzko materiala. Mikroskopiaok. Mikroskopiaetara konektatzen diren ekipo informatikoak (mikrofotografiarako). Koagulometroa. Kontadore automatikoa. Bainuak. Hozkailua eta izozkailua.

APIRILAREN 12KO 60/2016 DEKRETUA, IV. ERANSKINA

IRAKASLEAK

1. atala.– Irakasleen espezialitateak eta irakasteko eskumena Laborategi Kliniko eta Biomedikoko heziketa-zikloko lanbide-moduluetan.

Lanbide-modulua	Irakasleen espezialitatea	Kidegoa
1367. Lagin biologikoen kudeaketa	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak Prozesu sanitarioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1368. Laborategiko teknika orokorrak	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak Prozesu sanitarioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1369. Biologia molekular eta zitogenetikoa	Diagnostiko kliniko eta ortoprotesikoko prozedurak Osasun- eta laguntza-prozedurak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1370. Fisiopatologia orokorra	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak Prozesu sanitarioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1371. Azterketa biokimikoa	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1372. Immunodiagnostiko-teknikak	Diagnostiko kliniko eta ortoprotesikoko prozedurak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1373. Mikrobiologia klinikoa	Diagnostiko kliniko eta ortoprotesikoko prozedurak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1374. Azterketa hematologikoen teknikak	Diagnostiko kliniko eta ortoprotesikoko prozedurak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
1375. Laborategi kliniko eta biomedikoaren proiektua	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
	Diagnostiko kliniko eta ortoprotesikoko prozedurak	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak
E200. Ingeles teknikoa	Ingelesa	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1376. Laneko prestakuntza eta orientabidea	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak

Lanbide-modulua	Irakasleen espezialitatea	Kidegoa
1377. Enpresa eta ekimen ekintzailea	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
1378. Lantokiko prestakuntza	Diagnostiko klinikoko prozesuak eta produktu ortoprotesikoak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak
	Prozesu sanitarioak	Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak
	Diagnostiko kliniko eta ortoprotesikoko prozedurak Prozedura sanitario eta asistentzialak.	Euskal Autonomia Erkidegoko Lanbide Heziketako irakasle teknikoak

edo arauetan ager litekeen beste edozein irakasle-espezialitate.

2. atala.– Irakasletzarako gaitzen duten titulazioak.

Kidegoak	Espezialitateak	Titulazioak
Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako katedradunak	Laneko prestakuntza eta orientabidea	Enpresa-zientzietan diplomaduna. Lan-harremanetan diplomaduna. Gizarte-lanean diplomaduna. Gizarte-hezkuntzan diplomaduna. Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna.
Euskal Autonomia Erkidegoko Bigarren Hezkuntzako irakasleak	Prozesu sanitarioak	Erizaintzan diplomaduna.

edo araudian ager daitekeen beste edozein titulazio.

3. atala.– Titulua osatzen duten lanbide-moduluak emateko behar diren titulazioak hezkuntzakoaz besteko administrazioetako titulartasun pribatuko ikastetxeetarako, eta hezkuntza-administrazioetarako orientabideak.

2016ko ekainaren 3a, ostirala

Lanbide-moduluak	Titulazioak
1367. Lagin biologikoen kudeaketa 1368. Laborategiko teknika orokorrak 1369. Biologia molekular eta zitogenetikoa 1370. Fisiopatologia orokorra 1371. Azterketa biokimikoa 1372. Immunodiagnostiko-teknikak 1373. Mikrobiologia klinikoa 1374. Azterketa hematologikoen teknikak 1375. Laborategi kliniko eta biomedikoko proiektua 1376. Laneko prestakuntza eta orientabidea 1377. Enpresa eta ekimen ekintzailea	Lizentziaduna, ingeniaria, arkitektoa, edo dagokion graduako titulua edo baliokidetzat jo diren bestelako tituluak.
E100. Ingeles teknikoa	Ingeles Filologian lizentziaduna

edo arauetan ager litekeen beste edozein titulazio.

4. atala.– Titulua osatzen duten lanbide-moduluak irakasteko behar diren titulazioak hezkuntzakoaz besteko administrazioetako titulartasun pribatuko ikastetxeetarako, eta hezkuntza-administrazioarako orientabideak.

Lanbide-moduluak	Titulazioak
1369. Biologia molekular eta zitogenetikoa 1372. Immunodiagnostiko-teknikak 1373. Mikrobiologia klinikoa 1374. Azterketa hematologikoen teknikak 1375. Laborategi kliniko eta biomedikoko proiektua	Diplomaduna, ingeniari teknikoa, arkitekto teknikoa edo dagokion graduako titulua, edota baliokidetzat jotako beste zenbait titulu.
1367. Lagin biologikoen kudeaketa 1368. Laborategiko teknika orokorrak 1370. Fisiopatologia orokorra	Erizaintzan diplomaduna.
1376. Laneko prestakuntza eta orientabidea 1377. Enpresa eta ekimen ekintzailea	Enpresa-zientzietan diplomaduna. Lan-harremanetan diplomaduna. Gizarte-lanean diplomaduna. Gizarte-hezkuntzan diplomaduna. Kudeaketa eta Administrazio Publikoan diplomaduna.
E100. Ingeles teknikoa	Ingeles Filologian lizentziaduna

edo arauetan ager litekeen beste edozein titulazio.

2016ko ekainaren 3a, ostirala

APIRILAREN 12KO 60/2016 DEKRETUA, V. ERANSKINA

BALIOZKOTZEAK HEZKUNTZA SISTEMAREN ANTOLAMENDU OROKORRARI BURUZKO
URRIAREN 3KO 1/1990 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN EZARRITAKO LANBIDE-MODULUEN
ETA HEZKUNTZARI BURUZKO MAIATZAREN 3KO 2/2006 LEGE ORGANIKOAREN BABESEAN
EZARRITAKO LANBIDE-MODULUEN ARTEAN

1/1990 LOGSE-n ezarritako Heziketa-Zikloetan barne diren Lanbide-moduluak	Laborategi Kliniko eta Biomedikoko Heziketa-Zikloko Lanbide-moduluak (LOE 2/2006)
Diagnostiko klinikoko laborategiaren unitatean/kabineteen esleitutako lan-arloa antolatzea eta kudeatzea	1367. Lagin biologikoen kudeaketa
Giza lagin biologikoak eskuratzea, prestatzea eta kontserbatzea	1368. Laborategiko teknika orokorrak
Analisi biokimikoen oinarriak eta teknikak	1371. Azterketa biokimikoa
Analisi mikrobiologikoen oinarriak eta teknikak	1373. Mikrobiologia klinikoa
Analisi hematologikoen eta zitologikoen oinarriak eta teknikak	1374. Azterketa hematologikoen teknikak
Diagnostiko Klinikoko Laborategiaren goi-mailako teknikariaren tituluaren lantokiko prestakuntza	1378. Lantokiko prestakuntza

APIRILAREN 12KO 60/2016 DEKRETUA, VI. ERANSKINA

KONPETENTZIA-ATALEN ETA MODULUEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK BALIOZKOTZEKO), ETA LANBIDE-MODULUEN ETA KONPETENTZIA-ATALEN ARTEKO EGOKITASUNA (HORIEK EGIAZTATZEKO)

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

Konpetentzia-atala:	Lanbide-modulua
UC0369_3: Analisi klinikoen laborategi bateko unitatea kudeatzea. UC0370_3: Analisi aurreko eta osteko faseen prozedurak egitea laborategi klinikoan. UC0375_3: Anatomia patologikoko eta zitologiako laborategi bateko unitatea kudeatzea.	1367. Lagin biologikoen kudeaketa
UC0055_3: Saiakuntza bioteknologikoak egitea eta emaitzen berri ematea. UC0373_3: Analisi hematologiko eta genetikoak egitea giza lagin biologikoetan, eta hemoderibatuak eskuratzeko prozedurak betetzea. UC0381_3: Immunohistokimikako, immunofluoreszentziako eta biologia molekularreko teknikak aplikatzea, fakultatiboak gainbegiratuta.	1369. Biologia molekular eta zitogenetikoa
UC0371_3: Biokimika klinikoaren analisiak egitea giza lagin biologikoetan.	1371. Azterketa biokimikoa
UC0374_3: Analisi klinikoen laborategiaren arloetan aplikatzekoak diren immunologia-teknikak egitea.	1372. Immunodiagnostiko-teknikak
UC0372_3: Analisi mikrobiologikoak egitea eta parasitoak identifikatzea giza lagin biologikoetan.	1373. Mikrobiologia klinikoa
UC0373_3: Analisi hematologiko eta genetikoak egitea giza lagin biologikoetan, eta hemoderibatuak eskuratzeko prozedurak betetzea.	1374. Azterketa hematologikoen teknikak

2. atala.– Egiaztatzea dela eta, titulu honetako lanbide-moduluei kompetentzia-atal hauek dagozkie:

Lanbide-modulua	Kompetentzia-atala
1367. Lagin biologikoen kudeaketa	<p>UC0369_3: Analisi klinikoen laborategi bateko unitatea kudeatzea.</p> <p>UC0370_3: Analisi aurreko eta osteko faseen prozedurak egitea laborategi klinikoan.</p> <p>UC0375_3: Anatomia patologikoko eta zitologiako laborategi bateko unitatea kudeatzea.</p>
1369. Biologia molekular eta zitogenetikoa	<p>UC0055_3: Saiakuntza bioteknologikoak egitea eta emaitzen berri ematea.</p> <p>UC0373_3: Analisi hematologiko eta genetikoak egitea giza lagin biologikoetan, eta hemoderibatuak eskuratzeko prozedurak betetzea.</p> <p>UC0381_3: Immunohistokimikako, immunofluoreszentiako eta biologia molekularreko teknikak aplikatzea, fakultatiboak gainbegiratuta.</p>
1371. Azterketa biokimikoa	UC0371_3: Biokimika klinikoaren analisiak egitea giza lagin biologikoetan.
1372. Immunodiagnostiko-teknikak	UC0374_3: Analisi klinikoen laborategiaren arloetan aplikatzekoak diren immunologia-teknikak egitea.
1373. Mikrobiologia klinikoa	UC0372_3: Analisi mikrobiologikoak egitea eta parasitoak identifikatzea giza lagin biologikoetan.
1374. Azterketa hematologikoen teknikak	UC0373_3: Analisi hematologiko eta genetikoak egitea giza lagin biologikoetan, eta hemoderibatuak eskuratzeko prozedurak betetzea.