

PRESTAKUNTZA-MODULUAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-MODULUA	SAIAKUNTZAK ETA ANALISIAK EGITEKO LAGINKETA (ZEHARKAKOA)	Iraupena	70
Kodea	MF0053_3		
Lanbide-arloa	KIMIKA		
Lanbide-eremua	Analisa eta kontrola		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Analisi kimikoa	Maila	3
Profesionaltasun-ziurtagiria osatzeko gainerako prestakuntza	Laborategiko kalitatearen eta jardunbide onen kontrola (Zeharkakoa)	Iraupena	50
	Laborategiko datuen tratamendurako eta kudeaketarako programa informatikoak (Zeharkakoa)		40
	Segurtasun-neurriak eta ingurumeneko neurriak laborategian aplikatzea (Zeharkakoa)		40
	Analisi kimikoetarako erreaktiboak eta laginak prestatzea		70
	Analisi kimiko kualitatiboa eta kuantitatiboa.		80
	Analisi kimikoko metodo elektrikoak eta optikoak.		90
	Bereizketa-metodo instrumentalak.		80
	Analisi-teknika biokimikoak.		50
Analisi kimikoko lanekoak ez diren lanbide-jardunbideak		120	

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-modulu hau bat dator gaitasun-atal honekin: UC0053_3: LAGINKETA-PLANA ANTOLATZEA ETA LAGINAK HARTZEA

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Laginketa-prozesua aztertzea eta sekuentziako etapa bakoitzeko prozedurak eta baliabideak azaltzea.

EI1.1 Lagin jakin batekin egin beharreko saiakuntza-mota zehaztea eta laginari buruzko informazioa lokalizatzea, lagina kontrolatzeko premia zehaztea, arrazoiak eguneratzea eta aurrekari analitikoak zehaztea, arauak, aplikatu beharreko legeria, nazioarteko gomendioak eta bibliografia espezializatua kontsultatuz.

EI1.2 Laginak hartzeko unea eta maiztasuna eta aztertu arte gehienez ere atzeratu daitekeen denbora erabakitze irizpideak ezartzea.

EI1.3 Tresna, material eta ekipo guztiak behar bezala zerrendatu eta kodetzea. Kasu bakoitzean, behar den asepsia-maila eta asepsia hori lortzeko modua zehaztea. Apurtuz gero edo errorea emanez gero, ordezeko aurreikuspenak adieraztea, non egon behar duten eta estimatutako kostua.

EI1.4 Idatziz zehaztea laginketa-tokia, lagin-kopurua, laginen tamaina eta homogeneotasunari eta adierazgarritasunari eragin diezaieketen alderdi guztiak.

EI1.5 Laginketaren fluxu-diagrama bat elaboratzea, kontrolatu beharreko puntu kritiko guztiak jasoko dituen: laginak ongi kontserbatzeko modua, desagerrarazteko kudeaketa optimoa, segurtasuneko eta ingurumeneko espezifikazioak, eta dagozkion baliabide materialak eta pertsonalak.

EI1.6 Laginketaren prozedura normalizatua prestatzea, kalitate-adierazleak aipatuz eta aurrerago berrikuspenak eta kontrolak egin ahal izateko erregistro guztiak jasoz.

A2: Laginketarako oinarriko teknikak deskribatzea eta izaera eta egoera desberdineko laginei aplikatzea.

EI2.1 Egin daitezkeen laginketa-motak zerrendatzea, analisi ohikoenak kontuan hartuta: janari solidoak eta likidoak, lur gaineko urak, hornikuntza-urak, itsasokoak, isurketa industrialak, barruko airea, kanpoko airea, era askotako ontziak, gainazalen eta ingurumenaren kontrola, altzairua, hormigoia, plastikoa, automobilen piezak, produktu farmazeutikoak, etab.

EI2.2 Irizpide estatistikoekin ezarritako laginketa-programa bati jarraituz hartu beharreko lagin-kopurua zehaztea.

EI2.3 Laginketa-teknikak konparatzea, eskatutako determinazio analitikoaren ziurgabetasuna kontuan hartuz.

EI2.4 Lagin bakoitza lagina hartzeko erabiltzea komeni den ontziarekin erlazionatzea eta zehaztu beharreko parametroen arabera hartu beharreko neurriekin erlazionatzea.

EI2.5 Laginak hartzeko prozedurak bereiztea, eta garraiatzeko eta kontserbatzeko eskakizunak identifikatzea.

EI2.6 Laginketa-teknika bakoitzaren abantailak eta eragozpenak azaltzea, eta kalitateari, segurtasunari eta kostuei dagozkien irizpideen araberrako lehentasunak azaltzea.

A3: Laginak hartu eta garraiatzean, adierazgarritasuna eta kontaminazio gurutzatuen kontrola bermatzeko baldintzak betetzea.

EI3.1 Laginei eragin diezaieketen kontaminazio endogenoak eta exogenoak sailkatzea.

EI3.2 Lagin adierazgarriak hartzean, tresneria egokia erabiltzea eta asepsia-baldintzak kontrolatzea.

EI3.3 Laginak behar bezala kodetzea, eta formatu estandarizatuan erregistratzea lagina non hartu den, zer ordutan, zeinek, zer tresnarekin, zenbat lagin hartu diren, identitatea, izaera eta emaitza analitikoak baldintzatu ditzaketen beste datu guztiak.

EI3.4 Irekitako ontziak ongi ixtea eta lagindutako gisa identifikatzea.

EI3.5 Laginak kutsaduratik babesten direla bermatzeko, garraio eta kontserbaziorako baldintzak ezarri eta erregistratzea.

A4: Laginketa-prozesua dokumentatzea, eta etapa bakoitzean emaitzen fidagarritasuna kontrastatzeko aukera emango duten datu esanguratsuak erregistratzea.

EI4.1 Laginen trazabilitatea bermatzeko, laginak identifikatzeko metodoak deskribatzea (zenbakizko kodeak, barrak, etab.).

EI4.2 Laginak baztertzeko eta errefusatzeko irizpideak idatziz jasotzea.

EI4.3 Dokumentazioa atzitzeko baldintzak eta dokumentuak erabiltzeko konfidentzialtasuna idatziz jasotzea.

EI4.4 Laginketaren adierazgarritasuna eta homogeneotasuna kalitate-arauak aplikatuz kontrolatzea.

EI4.5 Laginketa-mota bakoitzean aplikatu beharreko laneko prozedura normalizatuak eta jarraibideak erredaktatzea.

EI4.6 Laginaren trazabilitatea bermatzeko behar den dokumentazio guztia eta kanpo-ikuskaritza batek eska ditzakeen baldintzak artxibatzea.

Edukiak

1. Nahasteen kontzentrazioak kalkulatzea eta nahasteak prestatzea.

- Erreaktiboak prestatzea.
- Kontzentrazioen oinarriko kalkuluak. Nahasteak prestatzea eta dagozkion kalkuluak egitea. Materialen egokitzapena.

2. Laginketan erabilitako tresnen kalibratzea eta kontrola.

- Lagin-hargailuen kontrola.
- Laginak hartzeko erabilitako materialen eta ekipoen garbiketa, desinfekzioa edo esterilizazioa.
- Laginketan erabilitako tresnen kalibraketa.
- Kalibraketarako arauak eta kalibratze-kontrolak.
- Ekipoak baliozkotzeko eta egiaztatzeko arauak

3. Oinarriko laginketa-teknikak erabiliz lagin adierazgarriak lortzea.

- Airetan, uretan, beste likido batzuetan eta hainbat material solidotan (janaria, papera, metalak, plastikoak eta zeramika) laginak zuzenean hartzeko teknikak. Aireko laginketa-motak. Gainazaletako laginketa-motak. Likidoetako laginketa-motak. Solidoetako laginketa-motak.
- Laginak manipulatu, kontserbatu, garraiatu eta biltegitatzeko baldintzak. Laginketa-programak: 2 eta 3 motako plana. Laginketa-plan bateko OC kurbak. 105-D Military Standard planak.
- NAC edo AQL. Ikuskatze-mailak. Laginketa bakuna, bikoitza eta anizkoitza. Taulen erabilera. Aldagaien arabera laginketa-planak. 414 Military Standard taulen erabilera. Emaitzak interpretatzeko irizpide erabakigarriak. Kalitate-maila. Kalitate-maila onargarria. Laginen manipulazioko akats ohikoak prebenitzea eta laginketarako ziurgabetasunak kalkulatzeko.

4. Datuak kalitate-arauen arabera erregistratzea eta kontrolatzea.

- Araudia. Irizpide mikrobiologikoak. Arriskuen eta kontrol-puntu kritikoaren analisia.
- Laginketa-materialei aplikatzen zaizkien ISO arauak.
- Uren eta janariaren laginketarako estatu eta komunitate mailako arau ofizialak.
- Lagin biologikoak, ekipoen eta erreaktiboak erabiltzeko segurtasun-arauak.
- Hondakin kontaminatuak desagerraraztea. Estatuko eta nazioarteko legeria. ISO 7218 araua. UNE-EN ISO/IEC 17025 araua. UNE 66010 (zorizko laginketa, zorizko zenbakiak). UNE 66020 (atributuaren arabera ikuskatzea eta hartzea, prozedurak eta taulak). UNE66030 (unitate akastunen ehunekoak aldagaiaren arabera ikuskatzeko laginketa-taulak eta arauak).
- FAO eta MOEren Laginketari buruzko Jarraibide Orokorretan eta Kodexean laginketa-prozedura hautatzeko oinarriko gomendioak.
- - Sendagaiak zuzen fabrikatzeko arauak. Europako Farmakopea. Espainiako Errege Farmakopea.

C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Sartzeko irizpideak

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Derrigorrezko Bigarren Hezkuntzako graduatu-titulua izatea.
- 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 1. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Erdi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo erdi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana
- 25 urtetik gorakoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatera sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera.

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Analisi kimikoa