

LANBIDE PROGRAMACIÓN
HEZIKETAKO ZIKLOEN DE LOS CICLOS FORMATIVOS
PROGRAMAZIOA DE FORMACIÓN PROFESIONAL



SUKALDARITZA ETA GASTRONOMIAKO TEKNIKARIA

7. modulua: **Elikagaiak Manipulatzeko Segurtasuna eta Higienea**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

LANBIDE
HEZIKETAKO ZIKLOEN
PROGRAMAZIOA

PROGRAMACIÓN
DE LOS CICLOS FORMATIVOS
DE FORMACIÓN PROFESIONAL



OSTALARITZA
ETA TURISMOA

SUKALDARITZA ETA GASTRONOMIAKO TEKNIKARIA

7.modulua: **Elikagaiak Manipulatzeko Segurtasuna eta Higienea**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

Lanbide Heziketako eta Etengabeko
Ikaskuntzako Saillburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

Viceconsejería de Formación Profesional
y Aprendizaje Permanente

Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2009

Argitaraldia: 1.a, 2009ko apirila

© Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa
Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila

Egilea: Igor Agote Aizpuru

Argitaratzailea eta koordinazioa: Víctor Marijuán Marijuán
KOALIFIKAZIOEN ETA LANBIDE HEZIKETAREN EUSKAL INSTITUTUA
INSTITUTO VASCO DE CUALIFICACIONES Y FORMACIÓN PROFESIONAL
www.kei-ivac.com



Diseinua eta diagramazioa: TRESDETRES

Inprimatzea:

L.G.: BI-1763-09



Iraupena: 66 ordu
UDen kopurua: 7

Esku artean duzun argitalpen hau lanean ari diren lankideek landu dute.

Edozein gairen programazioa oso lan pertsonala da, irakasle bakoitzaren esperientzia oinarritua eta, horrenbestez, subjektiboa. Premisa hori kontuan izanik, programazioa aztertzea eta egoki baderitzozu kontsultarako material gisa erabiltzea gonbidatzen zaitugu. Zure irakasle-lana bideratu dezakeen gida gisa ere baliagarria izan dakizuke.

Izan ditzakeen mugak aintzat hartu badira ere, heziketa-ziklo berrien OCDak abiapuntu izanik sortu eta diseinatu da, eta EAEn curriculum-diseinuaren eta irakaskuntza-programazioaren arloan indarrean dagoen legeria hartu da kontuan (otsailaren 26ko 32/2008 Dekretua).

Erabilgarria izan dakizun espero dugu, eta, aldi berean, egileek lan honetan egindako ahalegina eskertzen dugu.

1. AURKIBIDEA

UD-EN SEKUENTZIAZIOA ETA DENBORALIZAZIOA 04 or.

0. unitate didaktikoa:

0 Moduluaren aurkezpena. 05 or.

1. unitate didaktikoa:

1 Higiene- eta osasun-arauak aplikatzea elikagaien sektorean. 08 or.

2. unitate didaktikoa:

2 Elikagaiak manipulatzeko jardunbide egokiak aplikatzea. 13 or.

3. unitate didaktikoa:

3 Lanabesak, tresneria eta instalazioak garbitzea eta desinfektatzea. 18 or.

4. unitate didaktikoa:

4 Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoen Analisisian oinarritutako autokontrol-sistemak aplikatzea. 22 or.

5. unitate didaktikoa:

5 Elikagaien kaltegabetasuna kudeatzeko borondatezko arauak aztertzea. 27 or.

6. unitate didaktikoa:

6 Baliabideak eraginkortasunez erabiltzea. 30 or.

7. unitate didaktikoa:

7 Hondakinen, isurketen eta isurien tratamendua. 34 or.



Unitate didaktikoen sekuentziazioa eta denboralizazioa

EDUKI MULTZOAK						UNITATE DIDAKTIKO SEKUENTZIATUAK	IRAUPENA
M1	M2	M3	M4	M5	M6		
						UD0: Moduluaren aurkezpena.	1 h
	X					UD1: Higiene- eta osasun-arauak aplikatzea elikagaien sektorean.	9 h
		X				UD2: Elikagaiak manipulatzeko jardunbide egokiak aplikatzea.	11 h
X						UD3: Lanabesak, tresneria eta instalazioak garbitzea eta desinfektatzea.	7 h
			X			UD4: Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisisaren oinarritutako autokontrol-sistemak aplikatzea.	13 h
			X			UD5: Elikagaien kaltegabetasuna kudeatzeko borondatezko arauak aztertzea.	7 h
				X		UD6: Baliabideak eraginkortasunez erabiltzea.	9 h
					X	UD7: Hondakinen, isurketen eta isurien tratamendua.	9 h
GUZTIRA							66 h

1. multzoa: Lanabesak, tresneria eta instalazioak garbitzea eta desinfektatzea.
2. multzoa: Higiene-jardunbide egokiak.
3. multzoa: Elikagaiak manipulatzeko jardunbide egokiak aplikatzea.
4. multzoa: Autokontrol-sistemak aplikatzea.
5. multzoa: Baliabideak eraginkortasunez erabiltzea.
6. multzoa: Hondakinak biltzea



0. unitate didaktikoa: MODULUAREN AURKEZPENA.		Iraupena: 1 ordu					
Ikaskuntzaren helburuak:							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Moduluren garapenaren plangintza orokorra ezagutzea, baita taldeko kideak ere. 2. Irakasleak prestakuntza-prozesuaren kudeaketan aintzat hartu eta aplikatuko dituen irizpideak ulertzea. 3. Ikasleak moduluari dagokionez dituen eskubideak eta betebeharrak identifikatzea. 4. Moduluren unitate didaktikoen arteko eta moduluren eta beste moduluen arteko lotura nagusiak ulertzea. 5. Norberaren jakintzak identifikatzea, moduluan lortu behar diren jakintzei dagokienez. 							
EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Zikloko moduluen arteko eta zikloaren eta erreferente dituen kualifikazioen arteko loturak aztertzea. • Diziplinaren, metodologiaren, erlazioen eta antzeko beste gaien inguruan planteatzen diren alderdiak, arauak eta elementuak identifikatzea, eta euskarri egokian erregistratzea. 						
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Zikloa osatzen duten kualifikazioak eta moduluarekiko lotura. • Moduluren ekarpena zikloko helburuak lortzeko garaian. • Moduluren helburuak. • Modulua eta unitate didaktikoak ebaluatzeko irizpideak. 						
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Taldeko kide guztiengan, baita irakaslearengan ere, desiragarriak diren portaeren inguruan adostasuna lortzearen garrantzia baloratzea. • Moduluren garapenean jarraitu beharreko arauak eta irizpideak. 						



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo dudan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikak.	D.	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			Ir.	Ik.			
J1 Ikasleen eta irakaslearen aurkezpena.	1	10 m	X	X	Irakasleak eta ikasleek nor bere burua aurkeztuko dute. Irakasleak iradokiko ditu aurkezpenean interesgarriak izan daitezkeen alderdiak, eta informazio bat edo bestea ematea hautazkoa izango da.	Helburua da hasierako ezagutza lortzea eta gizarte-oztopoak haustea, taldeko kideen arteko komunikazioa erraztearren. Aurreko ikasturtetik sortutako taldea denean, ez da jarduera hau beharrezkoa izango.	Ez da bitarteko berezirik behar.
J2 Programazioa osatzen duten elementuen aurkezpena.	2-4	10 m	X	X	Irakasleak programazioa osatzen duten elementuak, ordutegiak eta abar aurkeztuko ditu, eta, horretarako, eskema bat erabiliko du edo baliabide informatiko bidezko aurkezpena egingo du.	Ikasleek moduluaren gaiaren programazioari, egiturari, loturei, denborari eta iraupenei buruzko ikuspegi orokorra jaso beharko dute, besteak beste.	Arbela. Power Point-eko aurkezpena edo antzekoa. Kronogramak. Informazioa duten fotokopiak.
J3 Prestakuntza-prozesuaren kudeaketa gidatuko duten irizpideen eta arauen aurkezpena.	2-3	10 m	X	X	Irakatsi eta ikasteko prozesua kudeatzeko erabiliko diren askotariko irizpideak ezagutaraziko ditu irakasleak. Gardenkiez edo beste elementu batzuek lagundutako ahozko azalpena erabiliko du. Hortaz, azterketak zuzentzeko eta ebaluatzeko irizpideak, barne-erregimeneko araudia, diziplina-erantzukizunak, eta abar azalduko ditu. Zalantza guztiak argitzeko denbora-tartea zabalduko da.	Horrela, ikasleek ikasketa, gizarte eta harremanen arloko esparrua ezagutu eta ulertuko dute, eta arazko esparru horretara moldatu ahal izango dute haien jarduna.	Ikasgelan edo lantegi-ikasgelan egin daiteke jarduera, eta ez da baliabide berezirik behar.
J4-E1 Egin beharreko lanbide-moduluaren gainean ikasleek aurretik dituzten ezagutzen identifikazioa.	5	30 m	X	X	Jarduera hori elkarrizketaren bidez garatu ahal izango da, baita ikasleek erantzun beharreko irakaslearen galderen bidez, edo,	Moduluan garatuko diren edukiei dagokienez, ikasleen abiapuntuko jakintza-maila ezagutu nahi da.	Galdera sortak.



					bestela, ondorio horretarako prestatutako galdera irekien bidez edo erantzun anitzeko galderak dituen galdera sorta baten bidez.	Abiapuntuko jakintza hori ezagutzeak programazioa berregituratzeko eta taldearen eta gizabanakoen errealitatera egokitzeko aukera emango dio irakasleari.	
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none">• Nahikoa izango da J1 jarduera moduluetakoren batean egitea. Zikloko ekipoak adostu beharko du zein modulutan egingo den.• J4 jarduera mantendu daiteke, nahiz eta unitate didaktikoetako bakoitzean hasierako ebaluazioa barnean hartzen duen jarduera bat egin. Bi jarduera horiek bateragarriak eta osagarriak izango dira beti. Aurretiazko jakintzetarako lehen hurbilketa izan daiteke, ondoren, unitate bakoitzean abiapuntuko jakintza horretan gehiago sakontzeko.• Modulu honen unitate didaktikoetan, jarduerak irakatsi eta ikastekoak (J) edo ebaluaziokoak (E) izan daitezke. Zenbaitetan, jarduera bera, irakatsi eta ikastekoa ez ezik, ebaluaziokoa ere izan daiteke. Halakoetan, jarduera hori (Jn-Em) gisa adieraziko da eta hiru motak bilduko ditu. J-en zenbakikuntza (n) eta E-ena (m) elkarrekiko independenteak dira.							

1. unitate didaktikoa: HIGIENE ETA OSASUN ARAUAK APLIKATZEA ELIKAGAIEN SEKTOREAN		Iraupena: 9 ordu					
<p>IE2: Higiene-jardunbide egokiak mantentzen ditu eta higiene-ohitura txarrekin lotutako arriskuak ebaluatzen ditu.</p> <p>Ikaskuntzaren helburuak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Higiene-jardunbideekin lotuta dauden nahitaez bete beharreko higiene- eta osasun-arauak ezagutzea. Ohitura txarrekin lotutako osasun-arriskuak eta horiei aurrea hartzeko neurriak identifikatzea. Elikagaiak manipulatzearekin lotutako higiene pertsonaleko neurriak identifikatzea. Elikagaietan kutsadura eragin dezaketen portaera edo jarrera guztiak ezagutzea. Nahitaez deklaratzekoak diren gaixotasunak zerrendatzea. Laneko arropa guztiak eta horiek garbi edukitzeko baldintzak ezagutzea. Manipulatuzailearen ebakiak, erredurak edo zauriak babesteko bitartekoak identifikatzea. 							
EDUKIAK		Multzok					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Elikagaietan kutsadura eragin dezaketen portaerak edo jarrerak aztertzea. 		X				
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Higiene-jardunbideekin erlazionatuta dauden nahitaez bete beharreko higiene- eta osasun-arauak: osasun eta higiene pertsonala. Ohitura txarrekin lotutako osasun-arriskuak eta horiei aurrea hartzeko neurriak. Elikagaiak manipulatzearekin lotutako higiene pertsonaleko neurriak: nahitaez deklaratzekoak diren gaixotasunak. Laneko arropak eta horiek garbi edukitzeko baldintzak. Manipulatuzailearen ebakiak, erredurak edo zauriak babesteko bitartekoak. Higiene-jardunbideen gidak. 		X				
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Higiene pertsonal egokia mantentzea. Arropen uniformetasunean eta txukuntasunean zorrotz jokatzeko. Infekzio-egoeren aurrean edo elikagaien manipulazio zuzena baldintzatzen duten bestelako egoeretan arduraz jokatzeko. 		X				



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo dudan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikak.	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			Ir.	Ik.			
J1-E1 Unitate didaktikoaren aurkezpena		15'	X	X	Unitate didaktikoaren osotasunari eta lortu nahi diren helburuei buruzko azalpen laburra emango da. Komenigarria izan daiteke landu beharreko gaiiei buruzko sarrerako galderak egitea ikasleei.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko. Irakasleak ikasleek aurretik dituzten ezagutzen jakitun izateko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J2 Mikroorganismo patogenoei buruzko azalpena.	2	45'	X		Gizakian (ahoa, sudurrean, eskuetan, buruan, ilean, azalean eta abar) dauden eta manipulatuak elikagaien bitartez transmiti daitezkeen mikroorganismo patogeno nagusiei buruzko azalpen laburra emango da. Komenigarria ematen du azalpenarekin batera aztertutako kontzeptuei buruzko galderak tarteka egitea ikasleei.	Gizakian dauden elikagaietako mikroorganismo patogeno nagusiak eta horiekin lotzen diren neurri prebentiboak ezagutzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J3 Hazkuntza-orriak erabiltzeari buruzko praktika gidatua.	2	20'	X	X	Ikasleek beren esku zikinaren gainean erabiliko dituzte hazkuntza-orriak izango dituzte. Horretarako, irakasleek laguntza izango dute, eta fabrikatzaileen argibideei jarraituko diete.	Hazkuntza-orriak behar bezala erabiltzen ikasteko.	Hazkuntza-orriak. Inkubagailua.
J4-E2 Eskuak garbitzeari buruzko erakustaldia eta praktika gidatua.	1, 3	20'	X	X	Irakasleak eskuak behar bezala garbituko ditu ikasleek aurrean eta, gero, ikasleek beraienak garbitu beharko dituzte. Eskuak garbitzen dituzten bitartean, irakasleak jarduera hori ebaluatuko du.	Eskuak egoki garbitzea bezalako jardunbide sinplea behar bezala egin behar dela ulertzeko. Jarduera hori behar bezala egiten den jakiteko irakasleak.	Eskuak garbitzeko konketa. Xaboi desinfektatzailearen dosifikagailua. Erabilera bakarreko paperezko xukaderen banatzailea. Paperontziak.
J5 Hazkuntza-orriak erabiltzeko jardunbide autonomoa.	2	20'		X	Ikasleek beren esku garbien gainean erabiliko dituzte hazkuntza-orriak. Horretarako, fabrikatzaileen argibideei jarraituko diete.	Hazkuntza-orrien erabileran trebetasuna sendotzeko.	Hazkuntza-orriak. Inkubagailua.



J6 Kolonien analisisa.	2	0,5 h	X	X	Inkubazio-aldiaren ondoren hazkuntza-orriak erakutsiko zaizkie ikasleei. Garbitu gabeko eskuekin erabilitako hazkuntza-orrietan hautemandako mikrobio-kutsadura nabarmenduko da, eta eskuak garbitu ondoren kutsadura hori nola murrizten den ikusiko dute. Hautemandako koloniak kuantifikatzen eta identifikatzen saiatuko dira, eta mikroorganismo horiek kontsumitzaileen osasunean eragin ditzaketen arazoak emango dira aditzera.	Guztiok dugun mikrobio-kargaren jakitun izateko, eta, eskuak behar bezala garbitu ondoren, manipulaturako elikagaietan karga hori kutsa dadin saihestea zer erraza den ikasteko.	Hazkuntza-orriak. Mikroskopiaok Autoklabea. Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J7 Elikagaien manipulatuzaileei legez eskatzen zaizkien baldintzak.	1, 3, 4	1 h	X		Elikagaien manipulatuzaileei legez eskatzen zaizkien baldintzen azalpen laburra egingo da. Norbere garbitasuna zainduko da eta eskuak garbituko dira. Honako debekuak izango dira: erretzea, txikleak mastekatzera, lantokian jatea, elikagaien gainean ez tul egitea edo doministiku egitea, elikagaien gainean eror daitezkeen gauzak eramatea, eta abar. Baldintza horietako bakoitzaren zergatia azaltzea gomendatzen da. Komenigarria ematen du azalpenarekin batera aztertutako kontzeptuei buruzko galderak tarteka egitea ikasleei.	Elikagaiak manipulatuzean bete beharreko higiene-jardunbide zuzenekin lotzen diren legezko eskakizunak jakiteko.	202/2001 Errege Dekretua. 211/2001 Dekretua. Higiene-jardunbideen gidak.
J8 Elikagaien manipulatuzaileei legez eskatzen zaizkien baldintzei buruzko proba idatzia.	1, 3, 4	0,5 h		X	Elikagaien manipulatuzaileei legez eskatzen zaizkien baldintzei buruzko proba idatzia egingo da.	Irakasleak garatu diren legezko edukiak zein mailatan bereganatu diren jakiteko.	Proba idatzia.



J8.1 Elikagaiak manipulatzeko bitartean onartzen ez diren jarduera edo jarrera guztiei buruzko eztabaida, talde handian.	4	1 h	X	X	Ikasleei zuzendutako galdera ireki baten bitartez eztabaidatuko da elikagaiak manipulatzeko bitartean onartzen ez diren jarduera edo jarrera guztiei buruz. Horrez gain, jarduera edo jarrera horiek manipulatzeko elikagaiak nola kutsa ditzaketen ere eztabaidatuko da. Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiak gelan.	Elikagaiak kutsatzeko garaian jarduerarik edo jarrerarik arriskutsuenak zein diren jakiteko. Elikagaietan manipulatzailen bitartez txerta daitezkeen kutsatzaile fisikoak eta kimikoak identifikatu nahi dira.	Ikasgela.
J9 Gaixotasun infekziosoen buruzko azalpena.	5	1 h	X		Manipulatzeko elikagaien bidez transmiti daitezkeen gaixotasun infekzioso guztiak azalduko dira. Halaber, sintoma nagusiak eta manipulatzailen gaixotasun horiek izanez gero jarduteko modua argituko da.	Elikagaien sektorean nahitaez deklaratu behar diren gaixotasunak zein diren eta, gaixotasun horiek izanez gero, nola jardun behar den jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J10 Laneko arropa osoa erabiltzearen erakustaldia eta jardunbide gidatua.	6	0,5 h	X	X	Irakasleak elikagaien sektorean erabili beharreko arropa egokia aurkeztuko die ikasleei. Horrez gain, arropa hori erabiltzeko modu zuzena eta arropa horri eska dakiokkeen higie-maila azalduko die. Ondoren, ikasleek aurkeztutako laneko arropa behar bezala erabiliko dute.	Elikagaien industrian erabili beharreko arroparen ezaugarriak ezagutzeko eta behar bezala erabiltzen ikasteko.	Kaleko eta laneko arroparako armairuak. Bata zuria. Buru-estalkia Maskara. Eskalpoi zuriak. Gomazko boti zuriak. Beste batzuk.
J11 Zaurietarako eta antzeakoetarako babesak erabiltzeari buruzko azalpena eta jardunbide gidatua.	7	0,5 h	X	X	Manipulatzailen elikagaiak kutsa ditzaketen azaleko infekzioak edo zauriak dituztenean, elikagaien industrian erabili beharreko babesak erakutsiko dizkie irakasleak ikasleei. Ondoren, babes horien erabilera zuzenari buruzko erakustaldia egingo da, eta, azkenik, ikasleek behar bezala erabili beharko dituzte.	Elikagaien manipulatzailen gisa, azaleko infekzioak edo zauriak izanez gero erabili ditzaketen gailu babesleen ezaugarriak jakiteko, eta babes horiek behar bezala erabiltzen ikasteko.	Hainbat materialetako eskularruak. Metalezko banda duten tirta urdinak. Hatz-zorro iragazgaitzak. Beste batzuk.
J12-E4 Elikagai baten elaborazio gidatua.	Guztiak	2 h	X	X	Zentroaren instalazioen arabera elikagai bat edo beste bat elaboratuko da; alabaina, arreta berezia jarri beharko zaio unitate didaktiko honetan	Modulu honetan azaldutako kontzeptuak bere egiteko eta integratzeko, ezinbestekoa ematen	Elikagaiak elaboratzeko aretoa, eskuak garbitzeko konketa, xaboi-dosifikagailua, paper-banatzaila,



					garatutako eskakizun guztiak betetzeari. Irakasleak ikusten duenaren arabera baloratuko du unitate didaktiko honetan garatutako eskakizunak aplikatzen diren.	du kontzeptu horiek praktikan jartzea elikagaiak elaboratzeko garaian. Irakasleak garatu diren edukiak zein mailatan ulertu eta bereganatu diren jakiteko.	paperontzia, armairuak, arropa osoa, azaleko infekzioetarako eta zaurietarako babesak, eta abar dituena.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none"> E2 jardueran planteatzen den proba idatzia test gisako proba izan daiteke. Edonola ere, elikagaien manipulatzailerik batek elikagaiak manipulatzeko hainbat huts egiten dituen kasu praktikoko bat ere izan daiteke, ikasleek huts-egite horiek hauteman beharko dituzte eta horietarako irtenbideak planteatu beharko dituzte. 							

2. unitate didaktikoa: ELIKAGAIAK MANIPULATZEKO JARDUNBIDE EGOKIAK APLIKATZEA.

Iraupena: 11 ordu

IE3: Elikagaiak manipulatzeko jardunbide egokiak aplikatzen ditu, eta horiek produktuen higiene- eta osasun-kalitatearekin erlazionatzen ditu.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Manipulatzeko jardunbideekin lotuta dauden nahitaez bete beharreko higiene- eta osasun-arauak ezagutzea.
2. Jatorria elikagaietan duten osasunerako arrisku nagusiak sailkatzea eta deskribatzea, eta sortu dituzten eragileekin lotzea.
3. Elikagaiak gaizki manipulatzeko kontsumitzaileen osasunean duen eragina baloratzea.
4. Elikagaien asaldura nagusiak deskribatzea.
5. Elikagaiak kontserbatzeko metodoak deskribatzea.
6. Lehengaiak edo gai erdielaboratuak prozesatutako produktuekin elkar ukitzen egon daitezen saihestea.
7. Elikadura-alergiak eta -intolerantziak identifikatzea.
8. Alergenorik gabeko produktuetan horien aztarnarik agertzeko aukera saihestea.
9. Elikagaien alorreko alerten aurrean jarduteko prozedurak ezagutzea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Elikagaiak behar ez bezala manipulatzeko kontsumitzaileen osasunean duen eragina ebaluatzea. • Lehengaiak edo gai erdielaboratuak prozesatutako produktuekin elkar ukitzen egon daitezen saihestea elikagaiak prozesatzean. • Elaboratutako produktuetan alergenoen aztarnarik agertzeko aukera saihesteko jardunbideak garatzea. 			X			
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Elikagai-manipulatzailen baldintzak: <ul style="list-style-type: none"> ○ Manipulatzeko jardunbideekin erlazionatuta dauden nahitaez bete beharreko higiene- eta osasun-arauak. ○ Elikagaiak behar ez bezala manipulatzearen ondorio diren osasunerako arriskuak. ○ Jatorria elikagaietan duten toxiinfekzioak eta agente eragileak. • Elikagaien kutsadura-iturriak: fisikoak, kimikoak eta biologikoak. • Elikagaiak kontserbatzeko metodoak. • Elikadura-alergiak eta -intolerantziak. • Elikagaien alorreko alerten aurrean jarduteko prozedurak. 			X			
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Elikagaiak manipulatzeko ohitura zuzenak hartzea. • Elikagaien kutsadura arazoak konpontzean ekimena izatea. • Elikagaiak manipulatzeko arduraz jokatzeko prozedurak ezagutzea. 			X			



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo duan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikak.	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			Ir.	Ik.			
J1-E1 Unitate didaktikoaren aurkezpena.		15'	X	X	Unitate didaktikoaren osotasunari eta lortu nahi diren helburuei buruzko azalpen laburra emango da. Komenigarria izan daiteke landu beharreko gaietarako sarrerako galderak egitea ikasleei.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko. Ikasleek elikagaien manipulazioaren arloko jardunbide onen arloan aurretik dituzten ezagutzen jakitun izateko irakasleak.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J2 Elikagaien manipulazio desegokiarekin lotzen diren osasunerako arriskuei buruzko azalpena.	2	45'	X		Manipulatutako elikagaien bitartez transmiti daitezkeen osasunerako arrisku nagusien buruzko laburpen txikia egingo da (<i>Salmonella sp.</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> eta beste batzuk). Komenigarria ematen du azalpenarekin batera aztertutako kontzeptuei buruzko galderak tarteka egitea ikasleei.	Jatorria elikagaietan duten osasunerako arrisku nagusiak ezagutzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J3 Arrautzopil hutsa autonomiaz egitea.	1, 3, 6	1 h	X	X	Ikasleetako bati arrautzopil hutsa etxean egingo lukeen moduan egin dezan eskatuko zaio. Arrautzopil hutsaren erdian gehienez lortutako tenperatura neurtuko da. Gainerako taldekideek arreta handiz behatuko dute elaborazioa, eta amaierako produktua kutsatzea eragin dezaketen jardunbide desegokiak hautematen saiatuko dira. Ondoren, irakasleak arrautzopilaren elaborazioan hautemandako jardunbide desegokiak edo gertatu zitezkeenak aipatuko ditu. Horrez gain, jardunbide desegoki horiek kontsumitzaileen osasunean izan dezaketen ondorioak azalduko ditu.	Lehengai gordin batekin gurutzatutako kutsaduren bidez, arrautzopil huts baten moduko produktu burutu sinple bat zer erraz kutsatzen den jakitun izateko.	Arrautzopil hutsa egiteko beharrezkoak diren lehengaiak eta tresnak. Ezten-termometroa



J4 Txahal-xerrako ogitartekoa eta gazta onduko ogitartekoa autonomiaz egitea.	1, 3, 6	1 h	X	X	Ikasleetako bati eskatuko zaio aldi berean txahal-xerrako ogitarteko bat eta gazta onduko ogitarteko bat egitea, etxean egingo lukeen moduan. Txahal-xerraren erdian gehienez lortutako tenperatura neurtuko da. Gainerako taldekideek arreta handiz behatuko dute elaborazioa, eta amaierako produktua kutsatzea eragin dezaketen jardunbide desegokiak hautematen saiaturiko dira. Ondoren, irakasleak elaborazioan hautemandako jardunbide desegokiak edo gertatu zitezkeenak aipatuko ditu. Horrez gain, jardunbide desegoki horiek kontsumitzaileen osasunean eragin ditzaketen ondorioak azalduko ditu.	Lehengaiekin (txahal-xerra batekin esate baterako) gurutzatutako kutsaduren bidez, gazta-ogitarteko baten moduko produktu burutu simple bat zer erraz kutsatzen den jakitun izateko.	Txahal-xerrako ogitartekoa eta gazta onduko ogitartekoa egiteko beharrezko lehengaiak eta tresnak. Ezten-termometroa
J5 Tratamendu termiko bidez sortutako mikrobio-suntsiketari buruzko azalpena.	1	1 h	X		Tratamendu termikoek mikroorganismoak hiltzeko duten ahalmenari buruzko azalpena laburra emango da. Azalpen hori aurreko bi jarduerekin lotzen saiaturiko da.	Elaboratutako elikagaien kaltegabetasuna lortzeko tratamendu termiko egokiaren garrantzia baloratzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J6 Lehengai eta produktu burutuak biltegitratzeko jardunbide autonomoa.	3, 5	1 h	X	X	Irakasleak aurkezten dituen lehengaiak eta produktu burutuak behar bezala biltegitratzea eskatuko zaie ikasleei, eta, horretarako, lehengai eta produktu horien etiketetako informazioa errespetatu beharko dute. Ikastetxean elikagaiak biltegitratzeko dauden espazioetako tenperatura neurtuko da. Ondoren, irakasleak jarduera horretan hautemandako jardunbide desegokiak, edo gerta zitezkeenak, aipatuko ditu.	Elikagaien kaltegabetasuna bermatzeko garaian, elikagaiak behar bezala biltegitratzearen garrantzia baloratzeko.	Lehengaiak eta produktu burutuak. Giro-tenperatura duten biltegiak. Hotz-ganberak eta izozkailuak. Termometroak.
J7 Beroa ezabatzearen ondorioz mikrobio-garapena mantsotzeari buruzko azalpena.	4, 5	30'	X		Hozteko eta izozteko tenperaturen bitartez, mikrobio-garapena eta elikagaiak asalda ditzaketen erreakzio kimikoak mantsotzeko moduari buruzko azalpen laburra emango da.	Elikagaien kaltegabetasuna bermatzeko garaian, elikagaiak tenperatura txikietan biltegitratzearen garrantzia baloratzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.



J8 Ikasleek ezagutzen dituzten elikadura-alerkia eta -intolerantzia guztiei buruzko eztabaida, talde handian.	7	30'	X	X	Ikasleei zuzenduko zaien galdera ireki baten bidez eztabaidatuko da ikasleek ezagutzen dituzten elikadura-alerkia eta -intolerantzia guztiei buruz. Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiak gelan.	Guztion artean gure ingurunean ohikoenak diren elikadura-intolerantziak identifikatzeko eta pertsona alergikoak dagozkien alergenoei zer sentsible diren jakiteko.	Ikasgela.
J9 Pertsona alergikoei zuzendutako elikagaiak elaboratzean jarraitu beharreko prozedura zehatzei buruzko azalpena.	8	1 h	X		Higieneari buruzko azalpen laburra emango da, eta tresnen eta lanabesen bikoizketa eta elikagaien etiketatik agertzen den elikadura-alergenoiei buruzko informazioa aztertuko da.	Elaboratu beharreko produktuak nutriente jakin batekiko intolerantzia duten pertsonari zuzentzen zaionean edo zuzen dakiokenean nola lan egin behar duten jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J10 Elikagaien alorreko alerten kasuan jarduteko moduari buruzko azalpena eta simulakroa.	9	1 h	X		Elikagaien alorreko alerta bakoitzaren larritasunaren eta hedaduraren arabera jarduteko moduari buruzko azalpen laburra emango da. Ondoren, elikagaien alorreko alerta larri baten simulakroa egingo da, eta ikasleek aurretik emandako edukiak jarri beharko dituzte praktikan.	Elikagaien alorreko alerten kasuetan ezin dela bat-batean erabakitakoaren mende egon ikasteko, eta kasu horietan jarduteko prozedurak dokumentatuta edukitzearen garrantziaz jabetzeko.	Nekazaritzako elikagaien industrian krisialdia kudeatzeko gida. Nekazaritzako Elikagaien Segurtasunerako Euskal Fundazioak (ELIKA) argitaratutakoa.
J11 Elikagaiak kutsa ditzaketen jardunbide guztiei buruzko eztabaida, talde handian.	2	1 h	X	X	Ikasleei zuzendutako galdera ireki baten bitartez elikagaiak kutsa ditzaketen jardunbide guztiez eztabaidatuko da. Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiak gelan.	Guztiekin elikagaien kutsadurari begira jardunbiderik arriskutsuenak identifikatzeko. Elikagaiak manipulatzeko jardunbide desegokiak bidez elikagaietara transmiti daitezkeen kutsatzaile biologikoak, fisikoak eta kimikoak identifikatu nahi dira.	Ikasgela.
J12-E2 Elikagai baten elaborazio gidatua.	Guztiak	2 h	X	X	Zentroaren instalazioen arabera elikagai bat edo beste bat elaboratuko da; alabaina, arreta berezia jarri beharko zaio unitate didaktiko honetan garatutako eskakizun guztiak betetzeari. Irakasleak ikusten duenaren arabera baloratuko	Modulu honetan azaldutako kontzeptuak bere egiteko eta integratzeko, ezinbestekoa ematen du kontzeptu horiek praktikan jartzea elikagaiak elaboratzeko	Elikagaiak elaboratzeko gela, lehengaietarako eta produktu buruetarako giro-tenperaturako biltegia, hotz-biltegia eta izozkailua dituen.



					du unitate didaktiko honetan garatutako eskakizunak aplikatzen diren.	garaian. Irakasleak garatu diren edukiak zein mailatan ulertu eta bereganatu diren jakiteko.	Elikagaiei aplikatu beharreko tratamendu termikoak aplikatzeko eta kontrolatzeko tresnak. Elikagaiak manipulatzeko lanabesak.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none"> Oso garrantzitsua da ikasleek ulertzea unitate didaktiko honetan garatzen diren kontzeptuak orokorrak direla eta elikagaiak elaboratzeko edozein prozesutan aplika daitezkeela. Haatik, jardunean, elaborazio bakoitzak bere berezitasunak eta lan egiteko modu zehatzak izango ditu. 							

3. unitate didaktikoa: LANABESAK, TRESNERIA ETA INSTALAZIOAK GARBITZEA ETA DESINFEKTATZEA

Iraupena: 7 ordu

IE1: Lanabesak, tresneria eta instalazioak garbitu eta desinfektatzen ditu eta horrek produktuen higiene- eta osasun-kalitatean duen eragina baloratzen du.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Elikagaiak manipulatzeko tresneria, lanabes eta instalazioek bete behar dituzten higiene- eta osasun-baldintzak identifikatzea.
2. Garbiketa/desinfekzio desegokiak produktuen kaltegabatasunean eta kontsumitzaileen segurtasunean dituen ondorioak ebaluatzea.
3. Garbitzeko eta desinfektatzeko (G+D) prozedurak, maiztasunak eta tresneriak deskribatzea.
4. Beharrezko garbiketa- edo desinfekzio-mailarekin lotutako kontrol-parametroak deskribatzea.
5. Arratoiak eta intsektuak hiltzeko (AIH) tratamenduak ezagutzea.
6. Elikagaiak manipulatzeko unitate batetik hondakinak biltzeko eta erretiratzeko prozedurak deskribatzea.
7. Garbitzeko eta desinfektatzeko produktuak eta arratoiak eta intsektuak hiltzeko tratamenduetan erabiltzen direnak sailkatzea, baita horiek guztiak erabiltzeko baldintzak ere.
8. Garbitzeko eta desinfektatzeko produktuak eta arratoiak eta intsektuak hiltzeko tratamenduetakoak manipulatzearekin lotutako arriskuak ebaluatzea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	• Garbiketa/desinfekzio desegokiak elikagaien kaltegabatasunean eta kontsumitzaileen segurtasunean dituen ondorioak ebaluatzea.	X					
	• Garbitzeko eta desinfektatzeko (G+D) prozedurak eta maiztasunak egoki programatzea.	X					
	• Garbitzeko eta desinfektatzeko produktuak eta arratoiak eta intsektuak hiltzeko tratamenduetakoak manipulatzearekin lotutako arriskuak ebaluatzea.	X					
	• Elikagaiak manipulatzeko unitate batetik hondakinak biltzeko eta erretiratzeko prozedurak ezartzea.	X					
KONTZEPTUZKOAK	• Elikagaiak manipulatzeko tresneria, lanabes eta instalazioek bete behar dituzten higiene- eta osasun-baldintzak.	X					
	• Garbitzeko eta desinfektatzeko (G+D) tresneria.	X					
	• Beharrezko garbiketa- edo desinfekzio-mailarekin lotutako kontrol-parametroak.	X					
	• Garbitzeko eta desinfektatzeko produktuak eta prozesuak eta arratoiak eta intsektuak hiltzeko tratamenduetakoak, eta horiek erabiltzeko baldintzak.	X					
	• Garbiketa alorreko legeria eta baldintzak.	X					



JARRERAZKOAK		<ul style="list-style-type: none"> • Garbitzean eta desinfektatzean zorrotz jokatzea. • Garbitzeko eta desinfektatzeko produktuak erabiltzeko arauak errespetatzea. • Garatzen den lanarekin arduraz jokatzea. 			X					
JARDUERA					METODOLOGIA				BALIABIDEAK	
ZER egingo dudan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikak.	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den			
			Ir.	Ik.						
J1-E1 Unitate didaktikoaren aurkezpena.		15'	X	X	Elikagaiak prozesatzean garbitasunak eta desinfekzioak duen garrantziari buruzko azalpen laburra emango da. Komenigarria izan daiteke landu beharreko gaiari buruzko sarrerako galderak egitea ikasleei.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko. Ikasleek garbitasunari eta desinfekzioari buruz aurretik dituzten ezagutzen jakitun izateko irakasleak.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.			
J2 Elikagaien sektoreko garbitasunaren eta desinfekzioaren oinarritzko kontzeptuen azalpena.	1, 3, 7	45'	X		Garbitasunaren eta desinfekzioaren kontzeptuei buruzko azalpen laburra emango da, eta bi kontzeptu horien artean dauden aldeak nabarmendu beharko dira. Honako puntuak, batez ere, jasoko dituzten garbitzeko eta desinfektatzeko programak edo planak aztertuko dira: zer garbitzen eta desinfektatzen den, nola, zer produktuekin eta zenbatero. Berariazko terminologia jorratuko da: detergentea, desinfektatzailea, agente higienizatzailea eta abar.	Garbitzeko eta desinfektatzeko prozesuen ezaugarri nagusiak eta bi kontzeptuen arteko aldeak ezagutzeko, eta elikagaien sektorean garbiketa nahitaezkoa dela eta, kasuak kasu, desinfekzioa komenigarria dela jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.			
J3-E2 Produktu kimikoak aplikatzean bete beharreko neurri prebentiboen azalpena, erakustaldia eta jardunbide gidatua.	8	1 h	X	X	Detergenteak, desinfektatzaileak eta pestizidak gisako produktu kimikoak aplikatzean bete beharreko neurri prebentibo nagusiei buruzko azalpen laburra emango da. Irakasleak produktu kimikoak aplikatzean norbera babesteko ekipamenduen erabilera zuzenaren erakustaldia egingo du. Ondoren, ikasleek behar bezala erabili	Produktu kimikoak behar bezala erabiltzeak norbere segurtasunerako eta osasunerako zer garrantzia duen baloratzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Norbera babesteko ekipamendua. Produktu kimikoen segurtasun-fitxak.			



					beharko dituzte ekipamendu horiek. Irakasleak erabilera hori baloratuko du.		
J4 Laneko gainazala garbitzeko eta desinfektatzeko jardunbide gidatua.	2	1 h	X	X	Ikasleetako bati garbi ez dagoen laneko gainazal batean hazkuntza-orri bat aplikatzea eskatuko zaio. Ondoren, ikasle horri berari laneko gainazala garbi dezan eta gainazal garbiaren gainean beste hazkuntza-orri bat aplika dezan eskatuko zaio. Azkenik, desinfektatzaile batekin desinfektatuko da gainazala, eta beste hazkuntza-orri bat aplikatuko da gainazal desinfektatuan. Irakasleak ikaslea gidatuko du garbiketan eta desinfekzioan, erabili beharreko produktuen fabrikatzaileek aditzera ematen dituzten prozedurak behar bezala jarrai ditzan.	Laneko gainazala garbitzea eta desinfektatzea bezalako jardunbide sinplea behar bezala egitea zer garrantzitsua den ikusteko. Horrela bi arazo saihestuko dituzte: garbitzeko eta desinfektatzeko produktuen manipulatzaileek istripuren bat izatea, eta gainazal horren gainean ondoren manipulatu beharreko elikagaiak kutsatzea.	Garbitzeko eta desinfektatzeko produktuak eta lanabesak. Erabilitako produktu kimikoen segurtasun- eta aplikazio-fitxak. Hazkuntza-orriak. Inkubagailua.
J5 Kolonien analisisa egitea, talde handian.	2, 4	1 h	X	X	Inkubazio-aldiaren ondoren, ikasleei hazkuntza-orriak aurkeztuko zaizkie, eta hautematen dituzten datuei buruzko azalpena eskatuko zaie. Laneko gainazala garbitu aurretik, garbitu ondoren eta desinfektatu ondoren aplikatutako hazkuntza-orrietan hautemandako mikrobio-kutsadura nabarmendu beharko da. Gainazala garbitu ostean aplikatutako hazkuntza-orrian mikrobio-karga nabarmen murrizten dela ikusi beharko litzateke. Eta, azkenik, gainazala desinfektatu ondoren aplikatutako hazkuntza-orrian mikroorganismorik agertzen ez dela ikusi beharko litzateke. Kontsumitzaileen osasunaren gainean izango luketen ondorioa ikasiko dute. Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiak gelan.	Garbitu gabeko laneko gainazalean dagoen mikrobio-karga handiaren jakitun izateko eta mikrobio horiek kontsumitzaileen osasunaren gainean izango luketen eragina jakiteko.	Hazkuntza-orriak eta mikroskopiaok. Ikasgela.



J6 Elikagaien sektorean izurriteak ager daitezen saihesteko neurri prebentibo nagusien azalpena eta erakustaldia.	5	1 h	X		Arratoiak eta intsektuak hiltzearen kontzeptuen azalpen laburra emango da. Izurritei aurrea hartzeko edo oztopoak jartzeko neurriak nabarmenduko dira: eltxo-sareak, plastikozko errezelak, airezko errezelak, ateen azpian gera daitezkeen zirrikituak, besteak beste, hermetikoki ixteko gomak, eta abar.	Elikagaiak elaboratzeko edo biltegitzeko zonetara izurriteak sar daitezen saihestera zuzentzen diren merkatuko bitarteko nagusiak ezagutzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Eltxo-sareak, plastikozko errezelak, airezko errezelak, ateen azpian gera daitezkeen baoak hermetikoki ixteko gomak, eta abar.
J7 Elikagaien sektorean aplika daitezkeen izurriteak errotoik ateratzeko sistema nagusien azalpena eta erakustaldia.	5	1 h	X		Izurriteak errotoik ateratzeko merkatuan dauden eta elikagaien sektorean aplika daitezkeen bitarteko fisikoen eta kimikoen azalpen laburra emango da. Irakasleak sektorean erabiltzen diren sistema nagusiak erakutsiko dizkie: plagizidak, intsektukutoreak, itsaste-tranpak, amuak eta beste batzuk.	Elikagaien sektorean izurriteak errotoik ateratzeko sistemak ezagutzeko eta horiek behar bezala aplikatzen jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Plagiziden segurtasun- eta aplikazio-fitxak. Intsektukutoreak, itsaste-tranpak, amuak eta beste batzuk. Aurkeztutako ekipamenduak erabiltzeko fitxak.
J8 Elaborazioan sortzen diren hondakinak beti elikagaietatik urrun mantentzeko derrigorrezkotasunaren azalpena.	6	30'	X		Elikagaien elaborazioan sortzen diren hondakinek eragin dezaketen kutsadura gurutzatuaren azalpen laburra emango da.	Elikagaiak elaboratzeko edo biltegitzeko zonan, hondakinak behar bezala kudeatzeak manipulatuak elikagaietan kutsadura saihesteko zer garrantzia duen jakitun izateko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
E3 Unitate didaktikoan garatutako kontzeptuei buruzko proba idatzia.	Guztiak	30'		X	Unitate didaktikoan garatutako kontzeptuei buruzko proba idatzia egingo da.	Higienearekin, desinfekzioarekin eta arratoiak eta intsektuak hiltzearekin lotzen diren kontzeptu horiek zer mailatan bereganatu dituzten jakiteko.	Proba idatzia.

OHARRAK

- J4 jardueran azaldutako kasuetako bakoitzean hazkuntza-orri bat baino gehiago erabiltzea gomendatzen da; hala egiten ez bada, oso posible da ez lortzea beti espero diren emaitzak. Desbideratze horiek murriztu egingo dira proba horiek bikoiztuta edo hirukoiztuta egiten badira.

4. unitate didaktikoa: ARRISKUEN ETA KONTROL PUNTU KRITIKOEN ANALISIAN OINARRITUTAKO AUTOKONTROL SISTEMAK APLIKATZEA

Iraupena: 13 ordu

IE4: Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisisian (HACCP - AKPKA) oinarritutako autokontrol-sistemak eta trazagarritasuna kontrolatzekoak aplikatzen ditu, eta horrekin lotutako printzipioak justifikatzen ditu.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Autokontrol-sistema elikagaien segurtasunerako zein beharrezkoa eta garrantzitsua den identifikatzea.
2. Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisisiko (AKPKA) sistemaren kontzeptu orokorrak ezagutzea.
3. Osasun-arrisku potentzialak kontrolatzeko funtsezko kontzeptuak definitzea: kontrol-puntu kritikoa, muga kritikoa, kontrol-neurriak eta neurri zuzentzaileak.
4. Kontrol-puntu kritikoaren kontrolarekin lotutako parametroak definitzea.
5. Sistemarekin lotutako erregistroak betetzea.
6. Trazagarritasuna elikagaien segurtasunarekin erlazionatzea.
7. Jatorria, prozesuaren etapak eta elikagaiaren helmuga dokumentatzea eta trazatzea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Hainbat elaborazio-prozesutan kontrol-puntu kritikoak identifikatzea eta baloratzea. • Sistemarekin lotutako erregistroak betetzea. • Dokumentazioa betetzea, eta jatorrizko trazaduratik egitea jarraipena, prozesuaren etapei jarraituta, elikagaiaren helmugara iritsi arte. 				X X X		
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Autokontrol-sistema. Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisisia (AKPKA). • Osasun-arrisku potentzialak kontrolatzeko funtsezko kontzeptuak: kontrol-puntu kritikoa, muga kritikoa, kontrol-neurriak eta neurri zuzentzaileak. • Trazagarritasuna eta elikagaien segurtasuna. • Kontrol-puntu kritikoaren kontrolarekin lotutako parametroak. 				X X X X		
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrol-puntu kritikoak (KPK) kontrolatzean zorrotz jokatzeko. 				X		



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo dudan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikat.	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			Ir.	Ik.			
J1 Unitate didaktikoaren aurkezpena.		1 h	X		Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoen Analisisian oinarritutako autokontrol-sistemaren azalpen laburra emango da. Elikagaien sektorean sistema hori nahitaez aplikatu behar dela legez azalduko zaie ikasleei.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. (CE) 852/2004 erregelamendua.
J2 Elikagaien sektorean bete beharreko laguntza-plan nagusien azalpena.	1, 2, 3	1 h	X		Elikagaien sektorean erabiltzen diren kontrol-neurriak azalduko dira, osasunerako arrisku orokorrak kontrolatzearen. Komenigarria ematen du azalpenarekin batera aztertutako kontzeptuei buruzko galderak tarteka egitea ikasleei.	Laguntza-planek bete beharreko baldintza nagusiak ezagutzeko, elikagaien sektorean eraginkorrak izan daitezten.	Arlo hauetako dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa: Hornitzaileen kontrola. Uraren kontrola. Mantentzea. Neurtzeko tresneria egiaztatzea. Elikagai-manipulatuzaileen prestakuntza. Beste batzuk.
J3 Laguntza-plan baten garapen gidatua.	1, 2, 3	2 h	X	X	Ikasle kopuruaren arabera, ikasleek banaka edo binaka egin beharko dute ikastetxeko produkzio-zonarako berriazko laguntza-plana. Irakasleak laguntza-plan horietako bakoitzaren garapena gidatu beharko du. Pertsona edo bikote bakoitzak laguntza-plan desberdina lantzea gomendatzen da. Horrela, gainerako taldekideen aurrean laguntza-plan horietako bakoitza aurkeztean (J4 jarduera), norbere laguntza-planaren inguruan irakasleak emandako informazioari erantsiko zaion informazio osagarria jasoko dute guztiak besteengandik.	Aurreko jardueran garatutako kontzeptuak aplikatzeko, eta lanbidearen garapenean topatuko dituzten zailtasunen antzeko zailtasunei aurre egiteko.	Arlo hauetako dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa: Hornitzaileen kontrola. Uraren kontrola. Mantentzea. Neurtzeko tresneria egiaztatzea. Elikagai-manipulatuzaileen prestakuntza. Beste batzuk. Ordenagailuak.



J4-E1 Garatutako laguntza-plana taldearen gainerakoari azaltzea.	1, 2, 3	2 h		X	Garatutako laguntza-plana azalduko diote banaka edo binaka taldearen gainerakoari. Irakasleak laguntza-planaren edukia zein aurkezpena bera baloratuko du.	Ikasle guztiek irakasleak laguntza-planen inguruan emandako informazioaz bestelako informazio osagarria jasotzeko. Azalpenak ematearen arloko trebetasunak eskuratzeko. Ikasleek garatu diren kontzeptuak zer neurritan bereganatu dituzten eta azalpenak emateko zer gaitasun duten jakiteko irakasleak.	Ordenagailua. Proiektorea.
J5 AKPKA sistemaren 7 printzipioak aplikatu aurretik egin beharreko urratsen azalpena.	2	1 h	X		Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisia (AKPKA) sistemaren printzipioak aplikatu aurretik egin beharreko urratsen azalpena emango da. Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisisirako taldea osatu nahi da, baita erabilitako lehengaiak eta amaierako produktua definitu, amaierako produktuen balizko kontsumitzaileak identifikatu, eta fluxu-diagrama landu eta egiaztatuz ere.	Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisisirako plana egin aurretik garatu beharreko faseak ezagutzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Codex alimentarius. Euskal Autonomia Erkidegoko AKPKAn oinarritutako elikadura-enpresetako autokontrol-sistemen erreferentziazko estandarra. (Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak 2004an argitaratua).
J6 Ereduzko elikagai baten elaborazioarekin lotzen diren osasun-arriskuak identifikatzea eta baloratzea, talde handian.	3	1 h		X	Talde handian eta "ideia-zurrumbilaren" teknika erabiliz, ereduzko elikagai baten elaborazioarekin lotzen diren osasun-arrisku guztiak identifikatzea eskatuko zaie ikasleei. Ikasleei ohikoa egiten zaien produktu bat eredu gisa erabiltzea gomendatuko zaie. Ondoren, irakasleak arriskuak baloratzeko metodologia aurkeztuko du. Ikasleek, talde handian, metodologia horretan oinarrituta baloratuko dituzte identifikatutako arriskuak, eta adierazgarri gisa edo ez-adierazgarri gisa sailkatuko dituzte.	Elikagaien sektorean osasun-arriskuak identifikatu eta baloratzeko asko erabiltzen diren teknikak aplikatzeko (AKPKA sistemaren 1. printzipioa).	Codex alimentarius. Euskal Autonomia Erkidegoko AKPKAn oinarritutako elikadura-enpresetako autokontrol-sistemen erreferentziazko estandarra. (Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak 2004an argitaratua).



					Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiaik gelan.		
J7 Kontrol-puntu kritikoak talde handian identifikatzea eta horiek zaintzeko sistema garatzea.	3, 4, 5	1 h		X	Aurreko jardueran identifikatutako arrisku adierazgarriak abiapuntu izanik, ikasleek kontrol-puntu kritikoak identifikatuko dituzte eta kontrol-puntu kritiko bakoitzerako muga kritikoak definituko dituzte, talde handian eta Codex alimentarius-aren erabaki-zuhaitza erabilita. Ondoren, identifikatutako kontrol-puntu kritiko bakoitzerako berariazko muga kritikoak betetzen dela –eta, muga hori garatuz gero, ezarritako ekintza zuzentzaileak hartuko direla– bermatuko duen sistema garatuko da. Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiaik gelan.	Elikagaien sektorean kontrol-puntu kritikoak identifikatu eta zaintzeko asko erabiltzen diren teknikak aplikatzeko (AKPKA sistemaren 2.etik 7.era bitarteko printzipioak).	Codex alimentarius. Euskal Autonomia Erkidegoko AKPKAn oinarritutako elikadura-enpresetako autokontrol-sistemen erreferentziazko estandarra. (Eusko Jaurlaritzako Osasun Sailak 2004an argitaratua).
J8 Elikagaien sektoreko trazagarritasunaren kontzeptuaren azalpena.	6, 7	1 h	X		Atzerako trazagarritasunaren (hornitzailera arte), aurrerako trazagarritasunaren (bezerora arte) eta barneko trazagarritasunaren (produkzio-zona) kontzeptuak azalduko dira.	Elaboratutako produktuen trazagarritasun zuzena egitearen garrantziaz jakitun izateko, eta, horrela, elikadura-krisialdian produktu horien jatorria eta helmuga ezagutzeko eta horien eragina edo larritasuna gutxiagotzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. (CE) 178/2002 erregelamendua.
J9 AKPKA sistema behar bezala aplikatuko duen elikadura-enpresa baterako bisitaldi gidatua.	Guztiak	2 h		X	Elikadura-enpresa bateko kalitate-arduradunak enpresa zehatz horretako Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Análisisaren oinarritutako autokontrol-sistemaren aplikazioa azalduko du. Azkenik, egindako bisitaldiaren inguruko bateratze-lana egingo da ikasgelan.	Ikasleak tokian bertan ikusteko benetan nola aplikatzen diren unitate didaktiko honetan garatutako kontzeptuak. Bateratze-lanaren helburua izango da ikasleei geratu zaizkien zalantzak argitzea eta ikasle guztiek Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Análisisaren sistemaren oinarriak ulertu dituztela bermatzea.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Ingurune elikadura-enpresa adierazgarria.



E3 Unitate didaktikoan garatutako kontzeptuei buruzko proba idatzia.	Guztiak	1 h		X	Unitate didaktikoan garatutako kontzeptuei buruzko proba idatzia egingo da.	Ikasleek Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisia sistemarekin eta trazagarritasunarekin lotzen diren kontzeptuak zein mailatan bere egin dituzten jakiteko irakasleak.	Proba idatzia.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none">Ikasleen bisitaldia egin aurretik (J9 jarduera), komeni da irakasleak enpresa bisitatzea eta kalitate-arduradunarekin elkarrizketatzea. Horrela, ikasleek enpresan zer ikusi ahal izango duten jakin ahal izango dute aurretik, eta, bestalde, enpresako kalitate-arduradunak ikasleek Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisiaren sistemari dagokionez zer dakiten eta bisitaldiaren bidez zer helburu lortu nahi diren jakin ahal izango du aurretik.							



5. unitate didaktikoa: ELIKAGAIEN KALTEGABETASUNA KUDEATZEKO BORONDATEZKO ARAUAK AZTERTZEA.							Iraupena: 7 ordu					
<p>IE4: Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoen Analisisian (HACCP - AKPKA) oinarritutako autokontrol-sistemak eta trazagarritasuna kontrolatzekoak aplikatzen ditu, eta horrekin lotutako printzipioak justifikatzen ditu.</p> <p>Ikaskuntzaren helburuak:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autokontrol-sistema elikagaien segurtasunerako zein beharrezkoa eta garrantzitsua den identifikatzea. 2. Sistemarekin lotutako erregistroak betetzea. 3. Elikagaien sektorean ezarritako borondatezko arau nagusiak ezagutzea (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001, UNE-EN ISO 22000 eta beste batzuk). 												
EDUKIAK							Multzoak					
							1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	• Sistemarekin lotutako erregistroak betetzea.									X		
KONTZEPTUZKOAK	• Elikagaien sektorean ezarritako borondatezko arauak (BRC, IFS, UNE-EN ISO 9001:2000, UNE-EN ISO 22000:2005...).									X		
JARRERAZKOAK												
JARDUERA				METODOLOGIA				BALIABIDEAK				
ZER egingo duan edo duten Jarduera mota		Helburu inplik.:	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den		ZEREKIN egingo den			
J1 Unitate didaktikoaren aurkezpena.			1 h	Ir.	Ik.	Elikagaien sektorean aplikatzen diren borondatezko arau nagusien jatorriaren eta ezaugarrien azalpen laburra emango da, baita horietako bakoitzarekin lotu nahi diren helburu nagusien azalpena laburra ere.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko.		Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.			



J2 BRC eta ISO 9001 arauen azalpena.	1, 3	1 h	X		BRC eta ISO 9001 arauen ezaugarri nagusiak azalduko dira.	BRC edo ISO 9001 ziurtagiriak lortu nahi dituzten enpresek bete behar dituzten baldintza nagusiak jakiteko.	BRC araua. ISO 9001 araua.
J3-E1 BRC arauan oinarrituta, ikastetxeko instalazioen ikuskapen gidatua, bikoteka.	1, 2, 3	2 h	X	X	Elikagaiak manipulatzeko instalazioetarako BRC arauan biltzen diren eskakizunak erreferentziatzen hartuta, ikastetxeko elaborazio-zonaren balorazioa egitea eskatuko zaie ikasleei. Hautemandako desadostasunak azalduko dira, eta ikuskapenean lortutako emaitzen arabera erabakiko da instalazioek BRC ziurtagiria lortuko luketen edo ez, baita horren maila ere. Egindako lana baloratuko du irakasleak.	BRC arauak eskatzen dituen baldintzak praktikan nola aplikatzen diren ikusteko. Irakasleak unitate didaktiko honetan garatu diren edukiak zein mailatan bereganatu diren jakiteko.	BRC araua.
J4 IFS eta ISO 22000 arauen azalpena.	1, 3	1 h	X		IFS eta ISO 22000 arauen ezaugarri nagusiak azalduko dira.	IFS edo ISO 22000 ziurtagiriak lortu nahi dituzten enpresek bete behar dituzten baldintza nagusiak jakiteko.	IFS araua. ISO 22000 araua.
J5-E2 IFS arauan oinarritua AKPKA sistemaren ikuskapen dokumental autonomoa egitea, bikoteka.	1, 2, 3	2 h		X	Arriskuen eta Kontrol Puntu Kritikoaren Analisia (AKPKA) sistemari dagokionez IFS arauan jasotzen diren eskakizunak erreferentziatzen hartuta, ikasleei beraiek 4. unitate didaktikoan egindako lanaren balorazioa egin dezaten eskatuko zaie. Hautemandako desadostasunak azalduko dira, eta ikuskapenean lortutako emaitzen arabera erabakiko da ikuskatutako AKPKA sistemak IFS ziurtagiria lortuko lukeen edo ez, baita horren maila ere. Egindako lana baloratuko du irakasleak.	IFS arauak eskatzen dituen baldintzak praktikan nola aplikatzen diren ikusteko. Irakasleak unitate didaktiko honetan garatu diren edukiak zein mailatan bereganatu diren jakiteko.	IFS araua.



OHARRAK

- 3. jarduera (J3) zein 5. jarduera (J5) ikasleekin egin daitezkeen jardueren adibide hutsak baino ez dira. Jarduera horien helburua da ikasle guztiek garatutako arauetan biltzen diren eskakizunak irakurtzea, ulertzea eta aplikatzea. Hori dela eta, helburu horiek lortzeko guztiz baliagarria izan daiteke arau horien beste atal batzuez baliatzea.

6. unitate didaktikoa: BALIABIDEAK ERAGINKORTASUNEZ ERABILTZEA

Iraupena: 9 ordu

IE5: Baliabideak eraginkortasunez erabiltzen ditu eta horrekin lotutako ingurumen-onurak ebaluatzen ditu.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Baliabide bakoitzaren kontsumoa eragiten duen ingurumen-inpaktuarekin erlazionatzea.
2. Kontsumoak gutxitzearen kontzeptuak ingurumenaren babesari ekartzen dizkion abantailak definitzea.
3. Baliabideak berrerabiltzearen kontzeptuaren ingurumen-abantailak deskribatzea.
4. Ingurumenari kalte gutxien eragiten dioten energiak eta/edo baliabideak ezagutzea.
5. Energia aurrezteko eta elikagaien industrian eta jatetxe-arloko enpresetan erabiltzen diren gainerako baliabideak aurrezteko dauden metodologiak ezaugarritzea.
6. Baliabideen kontsumoarekin erlazionatutako desadostasunak eta ekintza zuzentzaileak identifikatzea.

EDUKIAK		Multzok					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Baliabide bakoitzaren kontsumoaren eta eragiten duen ingurumen-inpaktuaren arteko erlazioa ezartzea. • Energia eta baliabideak aurrezteko ahalbidetzen duten metodologiak garatzea. 					X	
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Kontsumoak gutxitzeko eta ingurumena babesteko metodologia. • Urrezko hiru arauak (murriztea, berrerabiltzea eta birziklatzea). • Ingurumenari kalte gutxien eragiten dioten energiak eta/edo baliabideak. • Baliabideen kontsumoarekin erlazionatutako desadostasunak eta ekintza zuzentzaileak. 					X	
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Ingurumenarekiko errespetua. • Tresneria eta bitartekoak behar bezala erabiltzearekin sentsibilizatzea, alferrikako kontsumoak eta higadurak saihesteko. 					X	X



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo dudan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikak.	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			lr.	lk.			
J1 Unitate didaktikoaren aurkezpena.		1 h	X		Elikagaien sektorean erabiltzen diren baliabide material nagusiak eta energia lortzeko moduaren eta horien jatorriaren azalpen laburra egingo da, eta baliabide horietako asko berriztagarriak ez direla nabarmendu beharko da.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J2 Interneten informazioa bilatzea.	1	2 h		X	<p>Ikasleek bikoteka bilatu beharko dute Interneten honako kontsumoek ingurumenean eragindako arazo nagusiei buruzko informazioa: energiaren kontsumoak, uraren kontsumoak eta beste bitarteko material batzuen kontsumoak.</p> <p>Komeni da irakasleak erabakitzea bikote bakoitzari zein gai esleituko zaion, eta, horretarako, ikasle bakoitzaren aurretiazko kezka hartuko ditu aintzat.</p> <p>Informazio hori abiapuntu izanik, gelako gainerako ikaskideentzako laburpen gisako aurkezpena prestatu beharko dute.</p>	Baliabideen kontsumoarekin lotzen diren ingurumen-arloko alderdi nagusiak ezagutzeko.	Ordenagailuak. Internetarako konexioa.
J3-E1 Aurreko jardueran garatutako informazioa gainerako ikaskideei azaltzea.	1	2 h		X	<p>Aurreko jardueran landutako aurkezpenak egingo dira, eta garatutako gaien inguruan eztabaidatuko da.</p> <p>Egindako bilaketa-lana ez ezik, ondorioen aurkezpena ere baloratuko du irakasleak.</p>	Ikasleak baliabideen kontsumoak sortzen dituen arazoekin sentibilizatzeko.	Ordenagailua. Proiektorea.
J4 Baliabideen kontsumoaren ondorioz ingurumenean sortzen	2, 3, 5,	1 h	X	X	Baliabideen kontsumoarekin lotzen diren ingurumen-alderdi nagusiak ezagutu ostean,	Irakaslearen gidaritzapean eta guztion artean, baliabideen	Ikasgela.



diren arazoak murrizteko ekintzei buruzko eztabaida, talde handian.	6				kontsumoa gutxitzeko eta arazo horiek murrizteko moduari eta materialak berrerabiltzeari eta birziklatzeari buruz eztabaidatuko da talde handian. Ikasle guztien parte-hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiak gelan.	kontsumoaren ondoriozko inpaktuak murriztera bideratuko diren ekintzak azaleratzeko.	
J5 Energia-iturri berriztagarri nagusien azalpena.	4	1 h	X		Energia-iturri berriztagarri nagusienak azalduko zaizkie ikasleei. Energia-iturri horien jatorri berriztagarria eta iturri horietatik energia sortzeko modua nabarmenduko da, eta iturri horiekin sortzen den poluzioa eta erregai fosilak erabiltzean sortzen den poluzioa alderatuko dira. Honakoen gisako energia-iturriak garatu beharko dira: eguzki-energia, haize-energia, tamaina txikiko hidraulikoa, itsas energia eta beste batzuk.	Ohiko energia-iturrien iturri alternatiboak eta horien ingurumen-onura nagusiak ezagutzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Infografiak: www.consumer.es
J6-E2 Unitate didaktikoaren amaierako proiektua.	6	2 h		X	Energiaren, uraren eta ikastetxean erabiltzen diren beste material batzuen kontsumoak abiapuntu izanik, ikasleek proiektu gisa planteatu beharko dituzte kontsumo horiek murrizteko irtenbideak edo hobekuntza-ekintzak, eta, ahal den neurrian, praktikan jarriko dituzte. Aurkeztutako proiektuak baloratuko ditu irakasleak.	Ikasleek energiaren, uraren eta beste baliabideen kontsumoak ingurumenean eragindako arazoaren parte ere badirela jakiteko eta, horrenbestez, beraiek ere kontsumo horren ondoriozko inpaktua murrizteko edo kontrolatzeko neurriak hartu behar dituztela ohartzeko. Ikasleek baliabideen kontsumo eraginkorarekin lotzen diren kontzeptuak zein mailatan bere egin dituzten jakiteko irakasleak.	Ordenagailuak.



OHARRAK

- Ingurumen-sentsibilizazioa da unitate didaktiko honen helburua. Hortaz, unitate didaktikoko eduki teorikoak eta praktikoak bezain garrantzitsuak –edo garrantzitsuagoak– izango dira jarrerazko edukiak. Hortaz oso garrantzitsua da irakasleak kontzeptuzko eta prozedurazko edukiarekin batera jarrerazko eduki horiek ere transmititzen saiatzea.

7. unitate didaktikoa: HONDAKINEN, ISURKETEN ETA ISURIEN TRATAMENDUA		Iraupena: 9 ordu					
<p>IE6: Hondakinak gaika biltzen ditu, osasun- eta ingurumen-inplikazioak ezagututa.</p> <p>Ikaskuntzaren helburuak:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sortutako hondakin motak jatorriaren, egoeraren eta birziklatzeko, arazteko edo tratatzeko premiaren arabera identifikatzea eta sailkatzea. Hondakinek, kutsatzaileek eta elikagaien industriak sortutako bestelako eraginek ingurumenaren gainean dituzten ondorioak ezagutzea. Hondakinak eta isurketak biltzeko, hautatzeko, sailkatzeko, ezabatzeko edo arazteko teknikak deskribatzea. Hondakin, isurketa edo isuriek in erlazioz erlazionatutako elikagaien produkzio-prozesuetan ingurumen-kontrola ahalbidetzen duten parametroak ezagutzea. Ingurumena babesteko hartu diren neurriak garrantziaren arabera ordenatuta sailkatzea. Hondakinen kudeaketarekin lotzen diren desadostasunak eta ekintza zuzentzaileak identifikatzea. 							
EDUKIAK		Multzok					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Hondakinak biltzeko, hautatzeko, sailkatzeko edo ezabatzeko edo isurtzeko teknikak ezartzea. Elikagaien produkzio-prozesuetan ingurumen-kontrola ahalbidetzen duten parametroak kontrolatzea, hondakin, isurketa edo isuriek in lotzen direnak. Ingurumena babesteko neurriak ezartzea. 						X X X
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Sortutako hondakin motak jatorriaren, egoeraren eta birziklatzeko, arazteko edo tratatzeko premiaren arabera. Elikagaien industriak sortutako hondakinen ingurumen-eraginak. Hondakinen kudeaketarekin lotzen diren desadostasunak eta ekintza zuzentzaileak. 						X X X
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Ingurumenarekiko errespetua azaltzea. Hondakinak gaika biltzearekin sentsibilizatzea. Hondakin gutxiago sortzeko neurriak ezartzeko ekimena izatea. 					X	X X X



JARDUERA					METODOLOGIA			BALIABIDEAK
ZER egingo dudan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikak.	D	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den	
			Ir.	Ik.				
J1 Unitate didaktikoaren aurkezpena.		30'	X		Elikagaien sektorean sortzen diren hondakin solido, isurketa eta isuri nagusien eta horiek ingurumenaren gainean duten eraginaren azalpen laburra egingo da.	Ikasleek hurrengo orduetan garatuko dituzten edukiak azaletik jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.	
J2 Ereduzko elikagai baten elaborazioan sortzen diren hondakin, isurketa eta isuriaren azalpena.	1, 2, 6	1,5 h	X		Ikasleek ikastetxean elaboratu duten elikagaiaren baten fluxu-diagrama oinarritzat hartuta, produkzio-prozesu horretan sortutako hondakin, isurketa eta isuri guztiak identifikatu eta deskribatuko ditu irakasleak. Arreta berezia jarriko zaie sortutako hondakin, isurketa eta isuriaren eraginpean dauden ingurumen-alderdiei. Komenigarria izango da produktu baten baino gehiagoren fluxu-diagramak aztertzea, eta ingurumenaren gainean oso bestelako inpaktua duten elikagaien elaborazioak erabiltzen saiatzea. Hondakinen, isurketen eta isuriaren kudeaketaren arloan eman daitezkeen desadostasunak eta kasuak kasu hartu beharreko neurri zuzentzaileak nabarmenduko ditu irakasleak.	Edozein elikagaiaren elaborazioan hondakinak, isurketak eta/edo isuriak sortzen direla jakitun izateko. Jarduera honen bitartez, elaborazio bakoitzean zer sortzen den, ingurumenean zer arazo sortzen dituen eta nola saihestu edo kontrolatu daitezkeen jakin dezaten lortu nahi da.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa. Hainbat elikagaiaren elaborazioaren fluxu-diagramak.	
J3 Hondakin-uren araztegi baten funtzionamenduaren azalpena.	3, 4	1 h	X		Hondakin-uren araztegi baten funtzionamendua, oro har, azalduko da, eta araztegi sartzan den uraren ezaugarriak eta irteten den uraren ezaugarriak argituko dira. Era berean, uretan ageri diren poluitzaileak ezabatzeke edo murrizteke erabilietako tratamenduak azalduko dira.	Ikasleek elikagaien sektoreko isurketek eragindako ingurumen-inpaktua nola murriztu daitezkeen ulertzeko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.	



J4 Tokiko hondakin-uren araztegirako bisitaldi gidatua.	3, 4	2 h		X	Bisitaldi gidatua egingo da tokiko hondakin-uren araztegirara. Horretarako, araztegiko teknikariarekin hitzartu beharko da bisitaldia. Komeni da, bisitaren aurretik, irakasleak araztegiko teknikariari argitzea ikasleek alde aurretik arazteko prozesuaren inguruan zer dakiten eta bisitaldiarekin zer helburu lortu nahi den. Azkenik, egindako bisitaldiaren inguruko bateratze-lana egingo da ikasgelan.	Aurreko jardueran garatutako kontzeptu teorikoak praktikan aplikatuta ikusteko. Bateratze-lanaren helburua izango da ikasleei geratu zaizkien zalantzak argitzea eta ikasle guztiek hondakin-uren araztegiaren funtzionamendua ulertu dutela bermatzea.	Hondakin-uren araztegia. Araztegiko teknikaria.
J5 Ereduzko elikagai baten elaborazioan sortzen den hondakin-uraren DBO ₅ zehazteko jardunbide gidatua.	4	1 h	X	X	Laborategiko protokolo baten erabileraren bitartez, azalduko zaie ikasleei oxigenoko eskari biologikoaren oinarri teorikoa (DBO ₅), baita berau egiteko jarraitu beharreko urratsak ere. Ereduzko elikagaiaren elaborazioan sortzen den hondakin-ura lagintzat hartuta, finkatuko da oxigenoko eskari biologikoa (DBO ₅).	Elikagaien sektoreko hondakin-uretan dagoen gai organikoaren ondoriozko poluzio-maila kuantifikatzen jakiteko.	DBO ₅ aztertzeko beharrezko laborategiko materiala.
J6 Elikagaien sektorean sortzen diren hondakin solidoak arazteko erabiltzen diren tratamenduen azalpena.	3, 4	1 h	X		Elikagaien sektorean sortzen diren hondakin solidoak ezabatzeko edo murrizteko erabiltzen diren tratamendu-aukerak azalduko zaizkie ikasleei, hala nola zabortege kontrolatuak, errausketa eta birziklatzea. Elikagaien sektorearen kasuan honako hondakinak batez ere sortzen direla gogoraraziko da: gai organikoak, ontziak, enbalajeak, papera, kartoia eta beira.	Elikagaien sektorean sortzen diren hondakin solidoak hainbat modutan trata daitezkeela ulertzeko, eta horietako bakoitzak ingurumenaren gainean eragin jakin batzuk dituela jakiteko.	Dokumentazio grafikoa edo ikus-entzunezkoa.
J7 Elikagaien sektorean kontuan izan beharreko ingurumen-alderdi nagusiak eztabaidatzea, talde handian.	5	1 h	X	X	Unitate didaktiko honetako aurreko jarduerak egin ostean, elikagaien sektorearekin lotzen diren ingurumen-alderdi nagusiak deskribatzeko gai izango dira ikasleak. Horretan oinarrituta planteatuko den eztabaidan, ikasleek alderdi horietako bakoitzaren garrantziari buruzko iritzia eman beharko dute, eta alderdi horietako	Elikagaien sektoreko hondakin, isurketen eta isurien sorrerarekin lotzen diren ingurumen-alderdiak ezagutzeaz gain, ikasleek gauza izateko garatutako ingurumen-alderdi horiek bereizteko eta horietako bakoitzaren garrantziari	Ikasgela.



					zeintzuek izango duten lehentasuna eta zergatik ondorioztatu beharko dute. Ikasle guztien parte hartzea sustatzeko moduan antolatuko dira mahaiak gelan.	buruzko ondorioak ateratzeko.	
E1 Proba idatzia.	Guztiak	1 h		X	Unitate didaktikoan garatutako kontzeptuei buruzko proba idatzia egingo da.	Ikasleek elikagaien sektorean sortzen diren hondakinak, isurketak eta isuriak araztearekin lotzen diren kontzeptuak zein mailatan bere egin dituzten jakiteko irakasleak.	Proba idatzia.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none"> Elikagaien sektorean, oro har, kontuan izan beharreko ingurumen-alderdi nagusia sortutako isurketen ingurukoa da. Hori dela eta, denbora gehiago eskainiko zaio alderdi horri unitate didaktiko honetan. Edonola ere, baliteke sektore jakinen batean isurketak ez izatea ingurumen-arazorik nagusia; hortaz, kasu horietan ingurumen-alderdi hori unitate didaktiko honetan sakondu dena baino gehiago sakondu beharko da. 							

