



LANBIDE
HEZIKETAKO ZIKLOEN
PROGRAMAZIOA

PROGRAMACIÓN
DE LOS CICLOS FORMATIVOS
DE FORMACIÓN PROFESIONAL



GARRAIOA ETA
IBILGAILUAK
MANTENTZEA

AUTOMOZIO GOI-MAILAKO TEKNIKARIA

5. modulua: **Gainazalen Tratamendua eta Estaldura**

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



GARRAIOA ETA
IBILGAILUEN
MANTENTZE LANAK

AUTOMOZIOKO GOI MAILAKO TEKNIKARIA

5. modulua: **Gainazalen Tratamendua eta Estaldura**

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA
Lanbide Heziketako eta Etengabeko
Ikaskuntzako Sailburuordetza

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN
Viceconsejería de Formación Profesional
y Aprendizaje Permanente

Argitalpena: 1.a, 2010eko apirila

© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco
Departamento de Educación, Universidades e Investigación

Egilea: Iñaki Ansa Mendizábal

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



Diseinua eta maketazioa: TRESEDTRES

Lege-gordailua: BI-383/2010



Orduak: 200
Unitate kopurua: 10

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.

AURKIBIDEA

UD-EN SEKUENTZIAZIOA ETA DENBORALIZAZIOA	04. or.
0. unitate didaktikoa : 0 Moduluaren aurkezpena	05. or.
1. unitate didaktikoa: 1 Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-sistemak aztertzea	08. or.
2. unitate didaktikoa: 2 Lehen ekipoetan karrozeria pintatzeko prozesua aztertzea	11. or.
3. unitate didaktikoa: 3 Korrosioa aztertzea eta karrozeria babesteko teknikak aplikatzea	13. or.
4. unitate didaktikoa: 4 Lixatzeko ekipoak eta prozesuak aztertu eta aplikatzea	18. or.
5. unitate didaktikoa: 5 Gainazalak berdintzeko prozesuak aztertu eta aplikatzea	23. or.
6. unitate didaktikoa: 6 Prestagaiak aplikatzeko prozesuak	30. or.
7. unitate didaktikoa: 7 Pintatzeko teknikak eta prozesuak aztertu eta aplikatzea	35. or.
8. unitate didaktikoa: 8 Pintatze-akatsak zuzentzeko teknikak aplikatzea	45. or.
9. unitate didaktikoa: 9 Kolorimetriako eta lausotzeetako teknikak aztertu eta aplikatzea	50. or.
10. unitate didaktikoa: 10 Proiektua: Pinturaren arloan konponketa bat planifikatu, egin eta kontrolatzea	56. 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: Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-sistemak aztertzea.	7 h
X	X		X		X	UD2: Lehen ekipoetan karrozeria pintatzeko prozesua aztertzea.	5 h
X	X				X	UD3: Korrosioa aztertzea eta karrozeria babesteko teknikak aplikatzea.	25 h
X	X		X		X	UD4: Lixatzeko ekipoak eta prozesuak aztertu eta aplikatzea.	25 h
X	X				X	UD5: Gainazalak berdintzeko prozesuak aztertu eta aplikatzea.	35 h
X	X	X			X	UD6: Prestagaiak aplikatzeko prozesuak.	20 h
X	X		X		X	UD7: Pintatzeko teknikak eta prozesuak aztertu eta aplikatzea.	40 h
X	X	X	X	X	X	UD8: Pintatze-akatsak zuzentzeko teknikak aplikatzea.	15 h
X	X	X	X	X	X	UD9: Kolorimetriko eta lausotzeetako teknikak aztertu eta aplikatzea.	20 h
X	X	X	X	X	X	UD10: Proiektua: Pinturaren arloan konponketa bat planifikatu, egin eta kontrolatzea.]	7 h
GUZTIRA							200 h

1. multzoa: Prestatu, babestu, berdindu eta txukuntzeko teknika.
2. multzoa: Gainazalak babestu eta berdintzeko produktuak aplikatzea.
3. multzoa: Kolorimetria.
4. multzoa: Gainazalak pintatzea.
5. multzoa: Akatsak zuzentzea.
6. multzoa: Arriskuei aurrea hartzeko, norberaren segurtasuneko eta ingurumen-babeseko neurriak aplikatzea.



0. unitate didaktikoa: MODULUAREN AURKEZPENA							Iraupena: 1 ordu								
Ikaskuntzaren helburuak:															
<ol style="list-style-type: none"> 1. Moduluen garapeneren plangintza orokorra ezagutzea, baita taldekideak ere. 2. Irakasleak prestakuntza-prozesuaren kudeaketan aintzat hartu eta aplikatuko dituen irizpideak ulertzea. 3. Ikasleak moduluari dagokionez dituen eskubideak eta betebeharrak identifikatzea. 4. Moduluen unitate didaktikoen arteko eta moduluen 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. • Moduluen ekarpena zikloko helburuak lortzeko garaian. • Moduluen 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. • Moduluen garapenean jarraitu beharreko arauak eta irizpideak. 														
JARDUERA					METODOLOGIA						BALIABIDEAK				
ZER egingo duan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikat.	D.	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den								
			Ir.	Ik.											
J1. Ikasleen eta irakaslearen aurkezpena.	1	10 min	X	X	Irakasleak eta ikasleek nork bere burua aurkeztuko dute. Irakasleak iradokiko ditu aurkezpenen 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 min	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 modulua gaiaren programazioari, egiturari, loturei, denborari eta iraupenei buruzko ikuspegi orokorra jaso beharko dute, besteak beste.	Arbela. PowerPoint-en egindako aurkezpena edo antzekoa. Kronogramak. Informazioa duten fotokopiak.
J3. Prestakuntza-prozesuaren kudeaketa gidatuko duten irizpideen eta arauen aurkezpena.	2-3	10 min	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 jarduerak, eta ez da baliabide berezirik behar.
J4-E1. Egin beharreko lanbide-moduluaren gainean ikasleek aurretik dituzten jakintzen identifikazioa.	5	30 min	X	X	Jarduera hori elkarrizketaren bidez garatu ahal izango da, baita ikasleek erantzun beharreko irakaslearen galderen bidez, edo, bestela, ondorio horretarako prestatutako galdera irekien bidez edo erantzun anitzeko galderak dituen galdera sorta baten bidez.	Moduluan garatuko diren edukiei dagokienez, ikasleen abiapuntuko jakintza-maila ezagutu nahi da. Abiapuntuko jakintza hori ezagutzeak programazioa berregituratzeko eta taldearen eta gizabanakoen errealitateara egokitzeko aukera emango dio irakasleari.	Galdera sortak.

OHARRAK

- Nahikoa izango da J1 jarduerak moduluetakoren batean egitea. Zikloko taldeak adostu beharko du zein modulutan egingo den.
- J4 jarduerak mantendu ahal izango dira, nahiz eta unitate didaktikoetako bakoitzean hasierako ebaluazioa barnean hartzen duen jarduerak egin. Bi jarduerak 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, jarduerak bera, irakatsi eta ikastekoak ez ezik, ebaluaziokoak ere izan daitezke. Halakoetan, jarduerak 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: NORBERAREN ETA INGURUMENAREN BABES ETA SEGURTASUN SISTEMAK AZTERTZEA

Iraupena: 7 ordu

IE6: Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Lehen segurtasun-faktore gisa, instalazioen eta ekipoen ordena eta garbitasuna ebaluatzea.
2. Karrozeria-lantegiaren lan-inguruneetan ohikoenak diren arrisku-egoerak identifikatzea.
3. Lan-baldintzak langilearen osasunarekin erlazionatzea.
4. Karrozeria-lantegiari lotutako kalte profesionalen motak deskribatzea, bereziki lan-istripuei eta lanbide-gaixotasunei dagokienez.
5. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.
6. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
7. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak ezagutzea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Norberaren babesa edo NBEak erabiltzea. • Lantegian dauden seinaleak identifikatzea. • Produktuen eta makinaren segurtasun-fitxak interpretatzea. • Pinturaren arloan ohikoenak diren kalteen aurrean jardunbidea zehaztea. • Hondakinak bildu eta baztertzea. 						X X X X X
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Banako eta taldeko prebentzioa eta babesa. • Karrozeria-lantegiaren berezko arriskuak. Prebentzio-baliabideak. • Norbera babesteko ekipamendua. • Lantegiko seinaleak. • Lantegiko segurtasuna. • Segurtasun-fitxak. • Ingurumen-babesa. • Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. • Produktu kutsatzaileak biltegitratzeko araudia. 						X X X X X X X X X



JARRERAZKOAK		<ul style="list-style-type: none"> NBEa erabiltzeko konpromisoa. Talde-lanean lagundu eta sartzea. Ingurunea, pertsonak eta ekipamendua errespetatzea. 										
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.								
J0. UDaren aurkezpena.	Guztiak	0,15 h	X	X	Ikasleei eskatuko zaie moduluan izan daitezkeen arrisku pertsonalak eta ingurumenaren gainekoak laburki zehazteko. Jarraian, irakasleak moderatu beharreko eztabaida piztuko da.	Ikasleei aurrez jarrera egokia harrarazteko NBEak erabiltzearen behararen eta nahitaezkotasunaren aurrean, bai eta hondakinak egokiro kudeatzeak duen garrantziaren aurrean ere. Kurtsoan zehar beharko duten babes-materialaz aurretiaz homitzeko.	Ikasleen ekarpenak. Irakaslearen apunteak eta aurkezpenak. Zirkulu bat egin ahal izango den ikasgela, eztabaida errazteko.				X	
J1. Azalpena, pintura-lantegiko arrisku ohikoenei buruzkoa. Lantegian erabiltzen diren segurtasun-seinaleak.	1-2-3-5-7	1,45 h	X		Irakasleak pintura-lantegian arrisku-egoerak zein diren eta nola sor daitezkeen azalduko du modu teoriko-praktikoan. Era berean, arrisku- edo larrialdi-egoeretan jardun-protokoloak zein izango diren azalduko du.	Ikasle bakoitza lantegiaren ingurunearekin ohitzeko, eta segurtasun- eta ebakuazio-elementuen kokapena ezagutzeko.	Irakaslearen apunteak eta aurkezpenak. Lantegiaren berezko segurtasun-materiala (suteetako ur-hartune ekipatuak, suitzalgailuak, seinaleak, ebakuazio-planoak). Ordenagailua eta proiektzio-kanoia.					
J2. Azalpena, pintura-lantegian erabiltzen diren produktuen eta tresnen segurtasun-fitxei buruzkoa.	3-4-5-7	1 h	X	X	Irakasleak ahozko azalpena egingo du eta ikasleek topa ditzaketen fitxen irudiak erakutsiko ditu. Irakasleek, benetako fitxetan oinarrituta, horiek interpretatuko dituzte.	Ikasleek lanean erabiliko dituzten osagai toxikoak eta sukoiak aztertu eta horien inguruan gogoeta egin dezaten.	Apunteak, segurtasun-fitxak, liburuak, gaiarekin lotutako bideoak, Internet, etab. Ordenagailua eta proiektzio-kanoia.					



J3. Azalpena, pintura-lantegian hondakinak biltegitratu eta kudeatzeko aplikatzen diren prozesuei buruzkoa.	1-6-7	1 h	X		Irakasleak ahozko azalpena egingo du, eta materialak biltegitratzeko sistemen eta hondakinak kudeatzeko prozesuen irudiak erakutsiko ditu.	Ikasleek lantegian sortzen diren hondakinen nahitaezko kudeaketak eta ordenak duten garrantziari buruzko ikuspegi bat izan dezaten.	Apunteak, liburuak, gaiarekin lotutako bideoak, Internet, etab. Ordenagailua eta proiektzio-kanoia. Ikasgela.
J4. Informazioa biltzea, eta J1, J2 eta J3 jarduerekin lotutako idatzizko lana egitea.	Guztiak	2 h		X	Ikasleak, J1, J2 eta J3 jardueretan azaldutakoan oinarrituta, bi taldetan banatuko dira. Erdiek arrisku pertsonalei eta NBEak erabiltzeari buruzko lan bat egingo dute, eta beste erdiek hondakinak kudeatzeari eta eskolako lantegian biltegitratzeari buruzkoa.	Informazioa bilatzeko interesa izateko. Etorkizuneko lanak egiteko hainbat argitalpenekin eta informazio-iturriekin ohitzeko. Aztertutakoa jasoko duen idatzizko lan txikia egiteko.	Apunteak, liburuak, gaiarekin lotutako bideoak, Internet, etab.
J5-E1. Aurkezpena, idatzizko lanei buruzkoa.	Guztiak	1 h	X	X	Talde bakoitzak egindako idatzizko lana azalduko du gainerakoen aurrean, eta horiek dagozkion oharrak jasoko dituzte lan horren inguruan. Irakasleak eztabaida piztuko du, prestakuntza hobetzen lagunduko duten behin betiko ondorioak ateratzeko.	Jendaurreko azalpena praktikatzeko eta norberaren ondorioak gainerakoei aditzera emateko. Azalpen-tresnen prestakuntza eta erabilera zabaltzen laguntzeko. Irakaslea ikasleak gidatzen joan daiteke azalpenean zehar. Ebaluazio-proba txikitat hartzeko.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia erabili ahal izango diren gela.

OHARRAK

- Ikasleek egindako lanak artxibatu behar dira eta ebaluazio-nota bat jarri behar zaie. Horri esker, UDa kalifikatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.
- Lanaren aurkezpenean, haren garbitasuna, edukia eta kalitatea balioetsiko dira.
- Komenigarritzat jotzen da segurtasun- eta ebakuazio-planetak aditu baten partaidetza izatea (suhiltzaile bat, prebentzio- eta segurtasun-arduradun bat...). Hori ezinezkoa balitz, irakasleak bere gain har dezake eginkizun hori.



2. unitate didaktikoa: LEHEN EKIPOETAN KARROZERIA PINTATZEKO PROZESUA AZTERTZEA

Iraupena: 5 ordu

IE1: Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.

IE2: Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabatzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.

IE6: Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Korrosioak ibilgailuari eraso egiteko faktoreak, eta babes aktibo eta pasiborako prozesuak deskribatzea.
2. Gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko erabiltzen diren produktuen ezaugarriak azaltzea, eta horiek ibilgailuaren eremuekin eta prozesuekin lotzea.
3. Ekipoen, makinen eta baliabideen ezaugarriak deskribatzea, eta horiek prozesuekin lotzea.
4. Lixatze-prozesuen bidez gainazalak babestu eta txukuntzeko geruzak identifikatzea.
5. Muntaia-sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
6. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
7. Besteak beste, korrosioaren aurkako produktuak, betetzekoak, zigilatzaileak, aparrak eta hosgabetzailerak aplikatzea, eta produktuak eta aplikazio-eremua hautatzea.
8. Ezarritako prozedurari jarraituz eragiketa-sekuentzia zehaztea, fabrikatzailearen zehaztapenak kontuan izanda.
9. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
10. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak deskribatzea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura motak identifikatzea (babestu, berdindu eta txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Pintura-prozesuetan amaierako kalitatea kontrolatzea. 	X	X		X		
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Korrosioaren aurkako eta berdintzeko tratamenduak fabrian. • Txukuntze-prozesuak fabrikazioan. • Segurtasunari eta ingurumen-babesari buruzko arauak. • Pintatze-prozesuak. 	X	X			X	
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • NBEa erabiltzeko konpromisoa. • Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea. 						X X



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo duzan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikatuak.	D.	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			Ir.	Ik.			
J0. Udaren aurkezpena.	Guztiak	0,5 h	X		Irakasleak ibilgailuak fabrian egiteko prozesuari buruzko bideo bat edo gardenkiak proiektatuko ditu. Proiektu jarraitua izango da, etenik gabea.	Ikasleak ibilgailuen fabrikazio-prozesu orokorraren aurrean kokatzeko.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Ikasgela.
J1. Azalpena, ibilgailuen fabrikazio-prozesuan emandako urrats bakoitzari buruzkoa.	Guztiak	2 h	X		Gardenkiez edo bestelako elementuez lagundutako hitzeko azalpen baten bidez, irakasleak ibilgailuen fabrikazioa osatzen duten etapak ezagutzera emango ditu.	Prozesu bakoitzaren berezitasunak ezagutzeko, eta horiek ibilgailuen eraikuntzaren eta txukuntzearen azken emaitzan duten garrantziaz jabetzeko.	Irakaslearen apunteak eta aurkezpenak. Ordenagailua eta proiektzio-kanoia. Ikasgela.
J2. Informazioa biltzea eta idatzizko lana egitea, lantegian ditugun ibilgailuek dituzten babes- eta txukuntze-geruzen inguruan.	2-4-5	2 h		X	Ikasleek, J1ean azaldutakoan oinarrituta, lantegiko zenbait ibilgailu dituzten babes- eta txukuntze-geruzak identifikatuko dituzte. Geruzak ikusteko, lixatze-teknika erabiliko dute.	Lehen ekipoetan erabiltzen diren osagaiak eta horiek gainetik pintatutako ibilgailuekiko dituzten aldeak aztertu eta horien inguruan gogoeta egiteko.	Lantegiko ibilgailuak, lixa, lixatzeko makinak, laneko arropa eta NBEak.
J3-E1. Lanen azalpena eta balioespena.	Guztiak	0,5 h	X	X	Ikasleek irakasleari idatzizko lana entregatuko diote eta irakasleak lan hori puntuatuko du.	Lantegian garatutako lanekin lotutako txostenak prestatu eta aurkezten trebetasuna lortzeko.	Apunteak, liburuak, gaiarekin lotutako bideoak, Internet, etab. Ordenagailua. Ikasgela.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none"> • Ikasleek egindako lanak artxibatu eta kalifikatu behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da. • Lanaren aurkezpenean, haren garbitasuna, edukia eta kalitatea balioetsiko dira. • Komenigarria litzateke bigarren eskuko ibilgailuak eta ibilgailu berriren bat, edo, besterik ezean, pieza berriren izatea, babes-geruzen eta txukuntze-geruzen arteko aldea ikusteko. 							



3. unitate didaktikoa: KORROSIOA AZTERTZEA ETA KARROZERIA BABESTEKO TEKNIKAK APLIKATZEA

Iraupena: 25 ordu

IE1: Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.

IE2: Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.

IE6: Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Elementuaren materialaren arabera (metalikoa edo sintetikoa), babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzekin erabili beharreko produktuak zerrendatzea.
2. Disolbatzailearen eta lixaren teknika erabilia, ibilgailuaren pintura mota identifikatzea (sintetikoa, akrilikoa, geruza bakarrekoa eta bi geruzakoa, besteak beste).
3. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
4. Muntaia-sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
5. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
6. Konpondu beharreko eremua desugertu, prestatu eta garbitzeko prozesuak erabiltzea, eta gainazalaren egoera egiaztatzea.
7. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta sinbologia eta zehaztapenak aplikatu beharreko prozesuarekin eta produktuekin lotzea.
8. Gainazalak babestu eta berdintzeko prozesuetan erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ibilgailuaren fabrikatzaileak zehaztutakoetara egokitzea.
9. Produktuak prestatzea, nahasteen proportzio- eta biskositate-arauei jarraituz.
10. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
11. Lainoztatu behar ez diren eremuak estaltzea.
12. Besteak beste, korrosioaren aurkako produktuak, betetzekoak, zigilatzaileak, aparrak eta hosgabetzaileak aplikatzea, eta produktuak eta aplikazio-eremua hautatzea.
13. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
14. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentziora, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura motak identifikatzea (babestu, berdindu eta txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Aplikazio-prozesuetan beharrezkoak diren ekipo eta instalazioen parametroetan doikuntzak egitea (gainazalak berdindu, zigilatu eta hosgabetzea). • Tratatu beharreko gainazalak prestatzea (lixatzea, koipegabetzea...). • Estaltze-prozesuak egitea. 	X	X				



	<ul style="list-style-type: none"> • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Inprimazioak aplikatzea. • Zigilatu eta hosgabetzeko produktuak aplikatzea. • Hondoko pinturak aplikatzeko prozesuetan amaierako kalitatea kontrolatzea. • Erabilitako ekipok eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. • Norberaren babesa edo NBEak erabiltzea. 		X					X	
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Korrosioa metalezko materialetan. • Korrosioaren eraso-faktoreak. • Korrosio-saiakuntzak. • Babes-teknikak. • Hondoko pinturei buruzko VOC (Volatile Organic Compounds) araudia. • Korrosioaren aurkako babesak konponketan. Inprimazioak: motak, ezaugarriak eta aplikazio-metodoak. • Hondoko pinturak estaltzeko teknikak. • Pinturen osaera, sailkapena (lehortzea, solido-edukiak). • Babes-produktuak: xedea eta sailkapena. • Ekipo aerografikoak: erregulazioa. • Instalazioak: kabinak, xurgatze-eremuak, aire-instalazioak... 	X							
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • NBEa erabiltzeko konpromisoa. • Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea. • Arreta erabilitako erremintak, makinak eta instalazioak kontserbatzean. • Praktiketarako ezarritako epeekiko konpromisoa. 							X	
JARDUERA				METODOLOGIA				BALIABIDEAK	
ZER egingo duan edo duten Jarduera mota		Helburu inplikat.	D.	NORK		NOLA egingo den		ZERTARAKO egingo den	
				Ir.	Ik.			ZEREKIN egingo den	
J0. Udaren aurkezpena.		Guztiak	0,5 h	X		Irakasleak ibilgailuetan edo karrozeriaren elementuetan korrosioa ikusiko deneko bideo bat edo gardenkiak proiektatuko ditu.		Bai ibilgailuaren estetikorako, bai haren segurtasunerako korrosioak dakarren arazoaren aurrean ikasleak kokatzeko.	
								Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.	



J1. Azalpena, korrosioari eta hura agertzea errazten duten faktoreei buruzkoa.	1-2-3-5-6-8	2 h	X		<p>Irakasleak apunteez, gardenkiez edo proiektzioez baliatuz garatuko du gaia.</p> <p>Piezen diseinuari buruzko gaia eta haien aurretiazko tratamenduarekin lotutako nabarmenduko ditu.</p> <p>Karrozeriaren berariazko elementuak eskura izango ditu, horien eraikuntza nolakoa den eta korrosioak jotzen dituzten zein egoeratan geratzen diren erakusteko.</p>	<p>Korrosioa zein egoeratan agertzen den, eta, eraikuntzaren, tratamenduaren edo dagokion materialaren arabera, zein berezitasun dituen jakiteko.</p>	<p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.</p> <p>Karrozeriaren elementuak.</p>
J2-E1. Informazioa biltzea eta idatzizko lana egitea, lantegian dauden ibilgailuek dituzten korrosioguneen inguruan.	1-2-3-5-6-8	2 h		X	<p>Ikasleek, J1ean azaldutakoan oinarrituta, oxidoguneak edo korrosio-puntuak agertzen direneko zenbait egoera identifikatuko dituzte.</p> <p>Elementuren bat desmuntatu behar izanez gero, beharrezko erreminta erabiliko dute.</p>	<p>Korrosioa agertzeko joera handiena duten eremuak eta hura tratatu ahal izateko piezen diseinuak duen garrantzia aztertze eta horren inguruan gogoeta egiteko.</p> <p>Lana ebaluatu egingo da eta modulua ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p>	<p>Lantegiko ibilgailuak.</p>
J3. Azalpena, pinturen konposizioarekin lotutako gaiari buruzkoa.	1-2-3-5-7-9-10-13-14	2 h	X		<p>Irakasleak pinturen konposizioari buruzko bideo bat edo gardenki batzuk proiektatuko ditu, horien osagaietan arreta berezia jarrita.</p> <p>Osaeraren, lehortzeko moduaren eta aplikazioaren arabera pinturek duten sailkapena nabarmenduko du.</p>	<p>Pintura motak ezagutzeko eta, ondoren erabiltzearen, haiek sailkatzen jakitearen beharra ulertzeko.</p>	<p>Testuliburua.</p> <p>Apunteak.</p> <p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.</p>
J4. Azalpena, ibilgailuak konpontzeko erabiltzen diren korrosioaren aurkako babes-produktuei buruzkoa.	1-2-3-5-7-9-10-13-14	2 h	X		<p>Irakasleak azaldu egingo ditu automobilak konpontzeko lantegian erabiltzen diren korrosioaren aurka babesteko produktu ohikoak.</p>	<p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean erabiltzeko.</p>	<p>Testuliburua.</p> <p>Apunteak.</p> <p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo</p>



					Ikus-entzunezko baliabideak, proiektzioak, apunteak, produktuen katalogoak... erabiliko ditu.		irakaslearen aurkezpenak.
J5. Erakustaldia, korrosioaren aurkako produktuak aplikatzeko prozesuari buruzkoa.	Guztiak	3 h	X		Irakasleak korrosioaren aurka babesteko produktuak prestatu eta egokituko ditu, eta horiek karrozeriaren piezen edo elementuen gainean aplikatuko ditu. Beharrezko tresnen eta ekipoen doikuntza eta abiaraztea azalduko ditu.	Ikasleek korrosioaren aurkako produktuak prestatu eta aplikatzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko. Erabili beharrek NBE elementuak ezagutzeko, bai eta hondakinak tratatzeko erabiltzen diren prozesuak ere.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Korrosioaren aurkako produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.
J6-E2. Korrosioaren aurkako 1K-ko produktuak aplikatzea.	Guztiak	3 h	X	X	Ikasleek gainazal metaliko baten gainean osagai bakarrek (1K) inprimazioa aplikatuko dute. Horretarako, J1, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldukoak praktikan jarriko dute. Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean. Irakasleak aplikazioko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.	Korrosioaren aurkako osagai bakarrek produktuak prestatu eta aplikatzen trebetasuna lortzeko. Ekipoen eta erreminten erabilera eta garbiketa egokia, eta segurtasun-baliabideen erabilera behatu eta ebaluatzeko.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Korrosioaren aurkako 1K-ko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.
J7-E3. Korrosioaren aurkako 2K-ko produktuak aplikatzea.	Guztiak	3 h	X	X	Ikasleek gainazal metaliko baten gainean bi osagaiko (2K) inprimazioa aplikatuko dute. Horretarako, J1, J3, J4 eta J5	Korrosioaren aurkako bi osagaiko produktuak prestatu eta aplikatzen trebetasuna lortzeko. Norberaren edo ingurumenaren	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Korrosioaren aurkako 2K-ko produktuak.



					<p>jardueretan azaldutakoa praktikan jarriko dute. Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Irakasleak aplikazioko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.</p>	<p>segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p> <p>Ekipoen eta erreminten erabilera eta garbiketa egokia, eta segurtasun-baliabideen erabilera behatu eta ebaluatzeko.</p>	<p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>
J8-E4. Korrosioaren aurkako poliuretanozko eta epoxidikazko produktuak aplikatzea.	Guztiak	3 h	X	X	<p>Ikasleek gainazal metaliko baten gainean poliuretanozko edo epoxidikazko inprimazioa aplikatuko dute.</p> <p>Horretarako, J1, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoa praktikan jarriko dute. Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Irakasleak aplikazioko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.</p>	<p>Korrosioaren aurkako epoxi poliuretanozko produktuak prestatu eta aplikatzen trebetasuna lortzeko.</p> <p>Norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p> <p>Ekipoen eta erreminten erabilera eta garbiketa egokia, eta segurtasun-baliabideen erabilera behatu eta ebaluatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Korrosioaren aurkako poliuretanozko edo epoxizko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>
J9-E5. Altzairuzko txaparen gainean korrosioaren aurkako produktuak aplikatzea.	Guztiak	3 h		X	<p>Ikasleek, banaka eta pieza jakin baten gainean, pieza osatzen deneko materialari egokitutako korrosioaren aurkako produktu bat prestatu eta aplikatuko dute.</p>	<p>Ikasleak alde praktikotik (trebetasuna eta abilezia) ebaluatzeko J1, J2, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoaren gainean.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Korrosioaren aurkako produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>



E5. Ebaluazioa, J1, J2, J3 eta J4 jardueretako eduki teorikoena.	Guztiak	1,5 h		X	Ikasleek 1., 2., 3. eta 4. unitateei buruzko idatzizko proba bat egingo dute.	Ikasleak alde teorikotik ebaluatzeko J1, J2, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoaren gainean.	Ikasgela.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none">• UD honetan, tresnak eta erremintak erabiltzen hasten dira. Horregatik, horiei buruzko gutxieneko azalpen bat emango da (erregulazioa, garbiketa, abiaraztea). Izan ere, aurrerago haien funtzionamendua, mantentze-lanak eta gainerakoak sakonean azalduko dira.• Ikasleek egindako lanak artxibatu eta kalifikatu behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.• Lanaren aurkezpenean, haren garbitasuna, edukia eta kalitatea balioetsiko dira.• Praktiken ebaluazioan, kontuan hartuko da inprimazio-geruzen lodiera eta barruko eremuetan edo profiletan inprimazioa behar bezala aplikatu izana.							



4. unitate didaktikoa: LIXATZEKO EKIPOAK ETA PROZESUAK AZTERTU ETA APLIKATZEA

Iraupena: 25 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
- IE2:** Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
- IE6:** Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko erabiltzen diren produktuen ezaugarriak azaltzea, eta horiek ibilgailuaren eremuekin eta prozesuekin lotzea.
2. Ekipoen, makinaren eta baliabideen ezaugarriak deskribatzea, eta horiek prozesuekin lotzea.
3. Lixatze-prozesuen bidez gainazalak babestu eta txukuntzeko geruzak identifikatzea.
4. Elementuaren materialaren arabera (metalikoa edo sintetikoa), babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzekin erabili beharreko produktuak zerrendatzea.
5. Disolbatzailearen eta lixaren teknika erabilia, ibilgailuaren pintura mota identifikatzea (sintetikoa, akrilikoa, geruza bakarrekoa eta bi geruzakoa, besteak beste).
6. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
7. Muntaia-sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
8. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
9. Konpondu beharreko eremua desugertu, prestatu eta garbitzeko prozesuak erabiltzea, eta gainazalaren egoera egiaztatzea.
10. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta hura sinbologiarekin, eta prozesuaren zehaztapenekin eta aplikatu beharreko produktuekin lotzea.
11. Gainazalak babestu eta berdintzeko prozesuetan erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ibilgailuaren fabrikatzaileak zehaztutakoetara egokitzea.
12. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.
13. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
14. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.

EDUKIAK		Multzok					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura mota bakoitza identifikatzea (berdintzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Aplikazio-prozesuetan beharrezkoak diren ekipo eta instalazioen parametroetan doikuntzak egitea (gainazalak berdintzea). • Tratatu beharreko gainazalak prestatzea (lixatzea, koipegabetzea...). 	X	X				



	<ul style="list-style-type: none"> Baremazioa gainazalen prestaketan. Estaltze-prozesuak egitea. Erabilitako ekipoak eta produktuak garbitu eta birziklatzea. Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. Akaberako pinturaren prozesuak barematzea. 		X							
	<ul style="list-style-type: none"> X X X X X 				X					
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Gainazalak berdintzeko teknikak. Lixatzeko ekipoak (disco-makina, lixatzeko makina): xedea eta sailkapena. Lehortze-ekipoak: motak eta sailkapena. Instalazioak: xurgatze-eremuak, aire-instalazioak... Lixatzea: teknikak, ekipoak eta erremintak. Ekipoak eta instalazioak prestaketaren eta berdintzearen arloan. Konponketa bat planifikatzeko metodoak. <ul style="list-style-type: none"> Izandako kaltea aztertze metodoak. Aurrekontuak egiteko metodoak. Matxurak ikuskatzeko prozesua. Egiaztatze-metodoak. 		X	X		X				
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> NBEa erabiltzeko konpromisoa. Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea. Arreta erabilitako erremintak, makinak eta instalazioak kontserbatzea. Praktiketarako ezarritako epeko konpromisoa. 							X		
								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.					
J0. Udaren aurkezpena.		Guztiak	1 h	X		Irakasleak hainbat elementu urratzaile, lixatzeko erreminta, aire konprimituko zirkuituaren elementu, lixatze-eremu eta xurgatze-sistema erakutsiko ditu.	Ikasleak kokatzeko lanean erabiliko dituzten lixatzeko erreminta, tresna eta instalazioetan.		Pintura-lantegia, lixatze-prozesuetarako beharrezkoak diren erreminta, tresna eta instalazioekin. Ordenagailua eta proiektzio-	



					Komenigarria litzateke azalpena lantegian egitea; baina, bestela, bideo bat edo gardenkiak erabil daitezke.		kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.
J1. Azalpena, karrozeria konpontzeko erabiltzen diren urratzaileei buruzkoa.	2-3-4-5-6-7-8-9-10	2 h	X		Irakasleak urratzaileen prestaketari eta erabilerari buruzko apunteez, gardenkiez edo proiektioez baliatuz garatuko du gaia. Konposizioari dagokionez, bereziki jorratuko du urratzaileen sailkapenak eta kalitatezko akabera lortzeko horiek behar bezala hautatzeak duten garrantzia.	Urratzaileen konposizioa eta sailkapena ezagutzeko. Konponketa motaren eta konpondu beharreko materialaren arabera urratzaile egokia hautatzen jakiteko.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Hainbat konposizio, tamaina, xede, errendimendu eta abarretako urratzaileak.
J2. Azalpena, lixatzeko ekipoei eta aire konprimituaren hornidurari buruzkoa.	2-3-4-5-6-7-8-9-10	3 h	X		Irakasleak lixatzeko zenbait ekipa erakutsiko ditu (eskuzkoak, elektrikoak, pneumatikoak, xurgagailuak, plano xurgatzaileak). Ekipa bakoitzaren ezaugarriak azalduko ditu (abantailak, eragozpenak, funtzionamendua, mantentze-lanak...). Gardenkien edo bideo baten bitartez, irakasleak aire konprimituko zirkuitu baten osaera, haren elementu nagusiak, muntaia eta mantentze-lanak erakutsiko ditu.	Dauden lixatzeko ekipaok aztertzeko, konponketa-prozesu bakoitzera hoberen egokitzen dena hautatu ahal izateko. Lixatzeko ekipoen, aire konprimituko zirkuituaren eta horren elementuen mantentze-lan prebentiboak egiteko gai izateko.	Lixatzeko tresnak eta erremintak. Xurgagailuak eta lixatze-eremuak. Aire konprimituko konpresorea eta horren elementu periferikoak. Ordenagailua eta proiektzio-kanoia. Irakaslearen bideoa edo aurkezpenak.
J3-E1. Informazioa biltzea eta idatzizko lana egitea, lantegian dauden aire konprimituko zirkuitua eta lixatzeko makinak mantentzeko planarekin lotuta.	2-3-4-5-6-7-8-9-10	1,5 h		X	Irakasleak, J1ean azaldukoan oinarrituta, karrozeriako/pinturako lantegian dagoen aire konprimituko zirkuitua identifikatuko du eta, dokumentazio teknikoan oinarrituta, bai makinatarako, bai aire konprimituko	Higadurarekiko edota hausturarekiko sentikorrenak diren zirkuituaren elementuak aztertu eta horiei buruz gogoeta egingo du. Gainera, horien konponketa, mantentze-lanak edo ordezkapena aurreikusiko ditu,	Lantegiko aire konprimituko instalazioa. Lixatzeko erremintak, ekipaok eta tresnak.



					zirkuiturako mantentze-plan bat prestatuko du.	karrozeriako/pinturako lantegian dauden errementa gehienen funtzionamendu egokirako horrek duen garrantzia kontuan hartuta. Lana ebaluatu egingo da eta moduluaren ebaluaziorako kontuan hartuko da.	
J4. Azalpena, lehortzeko ekipoei buruzkoa.	1-2-6-7-8-10-11-12-14	4 h	X		Irakasleak lehortzeko ekipoei (IR izpiak, lehortzeko kabinak, air dry...) buruzko bideo bat edo gardenki batzuk proiektatuko ditu. Jarraian, lehortzeko ekipoen abiarazteari eta funtzionamenduari buruzko erakustaldi bat egingo du. Era berean, ekipo horien ezaugarriak, osaera eta mantentze-lanak nabarmenduko ditu.	Merkatuan dauden lehortzeko ekipoen funtzionamendua eta osaera ezagutzeko. Kalitateari eta konponketa-prozesuaren errentagarritasunari dagokionez egokiena hautatzen jakiteko. Lehortzeko ekipoen mantentze-lan prebentiboak egiteko gai izateko.	Testuliburua. Apunteak. Ordenagailua eta proiektzio-kanoia. Irakaslearen bideoa edo aurkezpenak. Mota desberdinetako lehortzeko ekipoak. Fitxa teknikoak eta mantentze-lanetakoak.
J4. Erakustaldia, ibilgailuak konpontzeko erabiltzen diren tresna, urratzaile eta ekipoekin lixatzeko prozesuarena.	Guztiak	2 h	X		Irakasleak J1, J2 eta J4 jardueretan azaldutakoaren erabilera erakutsiko du. Ibilgailuen piezak, lixatzeko zenbait produktu dituztenak, erabiliko ditu. Lixatu behar ez diren eremuak estaliko ditu. Beharrezkoak diren norberaren eta ingurumenaren segurtasun- eta babes-baliabideak erabiliko ditu.	Ikasleek karrozeriak konpondu eta pintatzeko erabiltzen diren lixatze-prozesuen ikuspegi bat izateko. Erabili beharreko NBE elementuak ezagutzeko, bai eta hondakinak tratatzeko erabiltzen diren prozesuak ere.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilien karrozeriak edo elementu solteak.



<p>J5-E2. Praktika autonomoa, eremu laueta erabiltzen diren lixatze-teknikak gauzatzekoa.</p>	Guztiak	3 h	X	X	<p>Ikasleek J1, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoa praktikan jarriko dute. Horretarako, lantegiko ibilgailuen karrozerietako eremu lauen edo piezen gainean lixatze-prozesuak gauzatuak dituzte.</p> <p>Irakasleak lixatzeko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Lixatzeko tresnak eta makinak erabili eta aukeratzeko trebetasuna lortzeko. Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p> <p>Segurtasun-neurrien erabilera, eta ekipoen eta erreminten erabilera eta garbitasun egokia behatu eta ebaluatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Pikor desberdinetako urratzaileak. Garbitzeko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilien karrozeriak edo elementu solteak.</p>
<p>J6-E3. Praktika autonomoa, eremu kurbatuetan erabiltzen diren lixatze-teknikak gauzatzekoa.</p>	Guztiak	2 h	X	X	<p>Ikasleek J1, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoa praktikan jarriko dute. Horretarako, lantegiko ibilgailuen karrozerietako eremu kurbatuetan edo piezen gainean lixatze-prozesuak gauzatuak dituzte.</p> <p>Irakasleak lixatzeko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Lixatzeko tresnak eta makinak erabili eta aukeratzeko trebetasuna lortzeko. Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p> <p>Segurtasun-neurrien erabilera, eta ekipoen eta erreminten erabilera eta garbitasun egokia behatu eta ebaluatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Pikor desberdinetako urratzaileak. Garbitzeko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilien karrozeriak edo elementu solteak.</p>
<p>J7-E4. Praktika autonomoa, ertzak edo nerbioak dituzten eremuetan erabiltzen</p>	Guztiak	3 h	X	X	<p>Ikasleek J1, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoa praktikan jarriko dute.</p>	<p>Lixatzeko tresnak eta makinak erabili eta aukeratzeko trebetasuna lortzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p>



diren lixatze-teknikak gauzatzekoa.					<p>Horretarako, ertzak, profilak, nerbioak edo kantalak dituzten karrozerietako eremuen edo piezen gainean lixatze-prozesuak gauzatu dituzte.</p> <p>Irakasleak lixatzeko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p> <p>Segurtasun-neurrien erabilera, eta ekipoen eta erreminten erabilera eta garbitasun egokia behatu eta ebaluatzeko.</p>	<p>Pikor desberdinetako urratzaileak.</p> <p>Garbitzeko produktuak.</p> <p>Karrozari-zinta.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>
J8-E5. Praktika autonomoa, gainazal sintetikoetan erabiltzen diren lixatze-teknikak gauzatzekoa.	Guztiak	2 h	X	X	<p>Ikasleek J1, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoa praktikan jarriko dute.</p> <p>Horretarako, gainazal sintetikoaren gainean lixatze-prozesuak gauzatu dituzte.</p> <p>Irakasleak lixatzeko ekipoen, eta babes-ekipo banakoen edo orokorren erabilera egokia ebaluatuko du.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Lixatzeko tresnak eta makinak erabili eta aukeratu trebetasuna lortzeko.</p> <p>Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p> <p>Segurtasun-neurrien erabilera, eta ekipoen eta erreminten erabilera eta garbitasun egokia behatu eta ebaluatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trenak eta makinekin.</p> <p>Pikor desberdinetako urratzaileak.</p> <p>Garbitzeko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu sintetiko solteak.</p>
E6. Ebaluazioa, J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7 eta J8 jardueretako eduki teorikoa.	Guztiak	1,5 h		X	<p>Ikasleek 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7. eta 8. UDei buruzko idatzizko proba bat egingo dute.</p>	<p>Ikasleak alde teorikotik ebaluatzeko J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7 eta J8 jardueretan azaldutakoaren gainean.</p>	<p>Ikasgela.</p>



OHARRAK

- UD honetan, ikasleek autonomia handiagoaz erabiltzen dituzte lantegiko ekipoak eta erremintak. Horregatik, garrantzitsua da lantegian, eta ekipo eta erreminta bakoitzean dauden prebentzio- eta segurtasun-seinaleak kontuan hartzea.
- Ikasleek egindako lanak artxibatu eta kalifikatu behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.
- Lanaren aurkezpenean, haren garbitasuna, edukia eta kalitatea balioetsiko dira.
- Praktiken ebaluazioan, lixatu beharreko gainazalaren arabera lixatzeko makinak edo ekipoak zuzen aukeratzea balioetsiko da.



5. unitate didaktikoa: GAINAZALAK BERDINTZEKO PROZESUAK AZTERTU ETA APLIKATZEA

Iraupena: 35 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
IE2: Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
IE6: Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Elementuaren materialaren arabera (metalikoa edo sintetikoa), berdintzeko geruzekin erabili beharreko produktuak zerrendatzea.
2. Ekipoen, makinaren eta baliabideen ezaugarriak deskribatu ditu, eta horiek prozesuekin lotu ditu.
3. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
4. Muntaia-sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
5. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
6. Konpondu beharreko eremua desugertu, prestatu eta garbitzeko prozesuak erabiltzea, eta gainazalaren egoera egiaztatzea.
7. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta sinbologia eta zehaztapenak aplikatu beharreko prozesuarekin eta produktuekin lotzea.
8. Gainazalak babestu eta berdintzeko prozesuetan erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ibilgailuaren fabrikatzaileak zehaztutakoetara egokitzea.
9. Produktuak prestatzea, nahasteen proportzio- eta biskositate-arauei jarraituz.
10. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
11. Konpondu behar ez diren eremuak estaltzea.
12. Besteak beste, betetzeko produktuak, zigilatzaileak, aparrak eta hosgabetzaileak aplikatzea, eta produktuak eta aplikazio-eremua hautatzea.
13. Ezarritako prozedurari jarraituz eragiketa-sekuentzia zehaztea, fabrikatzailearen zehaztapenak kontuan izanda.
14. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
15. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.
16. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta hura sinbologiarekin, eta prozesuaren zehaztapenekin eta aplikatu beharreko produktuekin lotzea.
17. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.

EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura motak identifikatzea (babestu, berdindu eta txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Gainazalak berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko prozesuetan beharrezkoak diren ekipo eta instalazioen parametroetan 	X	X				



	<ul style="list-style-type: none"> doikuntzak egitea. • Tratatu beharreko gainazalak prestatzea (lixatzea, koipegabetzea...). • Estaltze-prozesuak egitea. • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Masillak aplikatu eta lixatzea. • Zigilatu eta hosgabetzeko produktuak aplikatzea. • Erabilitako ekipook eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. • Norberaren babesa edo NBEak erabiltzea. • Gainazalak berdintzeko prozesuetan erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ibilgailuaren fabrikatzaileak zehaztutakoetara egokitzea. • Larraldietarako jardun-protokoloak zehaztea. • Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzeko kontuan izanda. 		X	X	X	X	X	X	X						X	X				
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Berdintze-produktuak: xedea eta sailkapena. • Hondoko pinturak estaltzeko teknikak. • Betetzeko masillak: motak, ezaugarriak eta aplikazio-metodoak. • Lixatzea: teknikak, ekipook eta erremintak. • Ekipook eta instalazioak prestatzeko eta berdintzearen arloan. • Produktua lehortzeko ekipook eta teknikak. • Hondoko pinturetan erabiltzen diren disolbatzaileak, diluitzaileak, aktibatzaileak, katalizatzaileak eta gehigarriak. • Aplikatutako produktuen kalitatea kontrolatzeko metodoak. • Hondakinen sailkapena horiek behar bezala kudeatzeko. • Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. • Produktu kutsatzaileak biltegiratzeko araudia. 	X	X		X	X	X	X	X	X	X					X	X			
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • NBEa erabiltzeko konpromisoa. • Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea. • Talde-lanean lagundu eta sartzea. • Arreta erabilitako erremintak, makinak eta instalazioak kontserbatzea. • Praktiketarako ezarritako epeko konpromisoa. 															X	X	X	X	X



JARDUERA					METODOLOGIA		BALIABIDEAK
ZER egingo duzun edo duten Jarduera mota	Helburu inplikatuak.	D.	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den
			Ir.	Ik.			
J0. Udaren aurkezpena.	Guztiak	0,50 h	X		Irakasleak berdintzeko produktuak prestatzeko prozesuari eta ondoren karrozeriaren zenbait gainazal motaren gainean horiek aplikatzeari buruzko bideo bat edo gardenkiak proiektatuko ditu.	Ikasleak kokatzeko ibilgailuen karrozeriak konpontzeko prozesuetan topatuko duten gainazal-aniztasunaren aurrean.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.
J1. Azalpena, karrozeriak konpontzeko erabiltzen diren berdintze-produktuei eta betetzeko masillei buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-13-14-15-16-17	3 h	X		Irakasleak apunteez, testuliburuez, gardenkiez, etab. Baliatuz garatuko du gaia. Konponketa-prozesuetan erabiltzen diren betetzeko produktuen motak azalduko ditu. Prozesu bakoitzean produktu egokiena hautatzeko, konpondu beharreko gainazal motaren garrantzia nabarmenduko du. Konposizio desberdineko produktuak izango ditu ikasleei erakusteko.	Merkatuan dauden betetzeko produktuak ezagutu eta aztertze, haien konposizioari, erabilerari eta aplikazioari dagokienez.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Betetzeko produktuak. Fitxa teknikoak. Produktuen segurtasun-orriak.
J2. Erakustaldia, altzairuetarako betetzeko masillak prestatu eta aplikatzeari buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-13-12-14-15-16-17	1 h	X		Irakasleak betetzeko masilla prestatu eta egokitu, eta gainazal metaliko baten gainean (altzairua) aplikatuko du. Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.	Ikasleek betetzeko produktuak prestatu eta aplikatzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko. Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trenak eta makinak. Betetzeko edo berdintzeko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilaren karrozeriak edo



							elementu solteak.
J3. Praktika autonomoak, betetzeko produktuak (masillak) prestatu eta aplikatzekoak.	1-3-4-5-7-8-9-13-12-14-15-16-17	3 h	X	X	<p>Ikasleek masillak prestatu, manipulatu eta aplikatzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Hasiera batean, katalizatu gabeko masilla manipulatu dute.</p> <p>Jarraian, masilla katalizatuko dute eta altzairu-txapazko gainazalen gainean, edo gainazal lixatu eta koipegabatu gainean aplikazioak egingo dituzte.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Aplikazioko espatulekin betetzeko masilla manipulatzeko trebetasuna lortzeko.</p> <p>Katalizatzailea aplikatu eta nahaste homogenea prestatu ahal izateko masilla nola maneiatzen den jakiteko.</p> <p>Masilla-aplikazioak egiteko, prozesuaren akabera behatzeko eta, katalizatzailea gaineratu ondoren, masillak maneigarri zenbat dirauen ikusteko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Betetzeko edo berdintzeko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilaren karrozeriak edo elementu solteak.</p>
J4-E1. Praktika autonomoak, gainazal lau metalikoak berdintzekoak.	Guztiak	5 h	X	X	<p>Ikasleek gainazal lau metalikoak berdintzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Ikasle bakoitzak pieza metaliko bana izango du, eta irakasleak pieza horretan zenbait kalte egingo ditu.</p> <p>Ikasleek betetzeko masilla hondatutako zatietan aplikatu dituzte kalitatezko akabera lortu arte. Horretarako, UD4an jorratutako lixatze-teknikak erabiliko ditu.</p> <p>Dagozkion babes- eta segurtasun-elementuak erabiliko ditu.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Gainazal lauak berdintzeko prozesuetan trebetasuna eta abilezia lortzeko.</p> <p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean hautatzeko.</p> <p>Gainazal metalikoak berdintzeko prozesua ebaluatu egingo da eta modularen ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Betetzeko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilaren elementu solteak.</p> <p>Pieza metalikoak.</p>



					Azkenik, pieza metalikoaren gainean egindako konponketa balioetsiko da.		
J5-E2. Praktika autonomoak, gainazal kurbatu metalikoak berdintzekoak.	Guztiak	6 h	X	X	<p>Ikasleek gainazal kurbatu metalikoak berdintzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Ikasle bakoitzak pieza metaliko bana izango du, eta irakasleak pieza horretan zenbait kalte egingo ditu.</p> <p>Ikasleek betetzeko masilla hondatutako zatietan aplikatuko dituzte kalitatezko akabera lortu arte. Horretarako, UD4an jorratutako lixatze-teknikak erabiliko ditu.</p> <p>Dagozkion babes- eta segurtasun-elementuak erabiliko ditu.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Azkenik, pieza metalikoaren gainean egindako konponketa balioetsiko da.</p>	<p>Gainazal kurbatuak berdintzeko prozesuetan trebetasuna eta abilezia lortzeko.</p> <p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean hautatzeko.</p> <p>Gainazal metalikoak berdintzeko prozesua ebaluatu egingo da eta moduluaren ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Betetzeko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilaren elementu solteak. Pieza metalikoak.</p>
J6-E3. Praktika autonomoak, ertzak edo profilak dituzten gainazal metalikoak berdintzekoak.	Guztiak	5 h	X	X	<p>Ikasleek ertzak, nerbioak edo profilak dituzten gainazal metalikoak berdintzeko praktikak egingo dituzte. Ikasle bakoitzak pieza metaliko bana izango du, eta irakasleak pieza horretan zenbait kalte egingo ditu.</p> <p>Ikasleek betetzeko masilla hondatutako zatietan aplikatuko dituzte kalitatezko</p>	<p>Ertzak, profilak edo kantalak dituzten gainazalak berdintzeko prozesuetan trebetasuna eta abilezia lortzeko.</p> <p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean hautatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Betetzeko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilaren elementu solteak. Pieza metalikoak.</p>



					<p>akabera lortu arte. Horretarako, UD4an jorratutako lixatze-teknikak erabiliko ditu.</p> <p>Dagozkion babes- eta segurtasun-elementuak erabiliko ditu.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Azkenik, pieza metalikoaren gainean egindako konponketa balioetsiko da.</p>	<p>Gainazal metalikoak berdintzeko prozesua ebaluatu egingo da eta moduluaren ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p>	
J7. Erakustaldia, material sintetikoetarako betetzeko masillak prestatu eta aplikatzeari buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-12-13-14-15-16-17	1 h	X		<p>Irakasleak betetzeko masilla prestatu eta egokitu, eta gainazal sintetiko baten gainean (plastikoak) aplikatuko du.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek betetzeko produktuak prestatu eta gainazal sintetikoaren gainean aplikatzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Material sintetikoetarako berariazko betetzeko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilaren elementu solteak (sintetikoak).</p> <p>Pieza sintetikoak.</p>
J8-E4. Praktika autonomoak, gainazal sintetiko termoplastiko zurrunak berdintzekoak.	Guztiak	3 h	X	X	<p>Ikasleek gainazal sintetiko zurrunak berdintzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Ikasle bakoitzak pieza sintetiko zurrun bana izango du, eta irakasleak pieza horretan zenbait kalte egingo ditu.</p> <p>Ikasleek betetzeko masilla hondatutako zatietan aplikatuko dituzte kalitatezko</p>	<p>Gainazal sintetiko zurrunak berdintzeko prozesuetan trebetasuna eta abilezia lortzeko.</p> <p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean hautatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Material sintetiko zurrunetarako berariazko betetzeko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilaren elementu solteak</p>



					<p>akabera lortu arte. Horretarako, UD4an jorratutako lixatze-teknikak erabiliko ditu.</p> <p>Dagozkion segurtasun- eta babes-elementuak erabiliko ditu.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Azkenik, pieza sintetikoaren gainean egindako konponketa balioetsiko da.</p>	<p>Gainazal sintetiko zurrinak berdintzeko prozesua ebaluatu egingo da eta moduluaren ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p> <p>Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p>	<p>(sintetikoak). Pieza sintetikoak.</p>
<p>J9-E5. Praktika autonomoak, gainazal sintetiko termoplastiko malguak berdintzekoak.</p>	Guztiak	3 h	X	X	<p>Ikasleek gainazal sintetiko malguak berdintzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Ikasle bakoitzak pieza sintetiko malgu bana izango du, eta irakasleak pieza horretan zenbait kalte egingo ditu.</p> <p>Ikasleek betetzeko masilla hondatutako zatietan aplikatuko dituzte kalitatezko akabera lortu arte. Horretarako, UD4an jorratutako lixatze-teknikak erabiliko ditu.</p> <p>Dagozkion segurtasun- eta babes-elementuak erabiliko ditu.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Azkenik, pieza sintetiko malguaren gainean egindako konponketa</p>	<p>Gainazal malguak berdintzeko prozesuetan trebetasuna eta abilezia lortzeko.</p> <p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean hautatzeko.</p> <p>Gainazal sintetiko malguak berdintzeko prozesua ebaluatu egingo da eta moduluaren ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p> <p>Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Material sintetikoetarako berariazko betetzeko produktuak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Automobilaren elementu solteak (sintetikoak). Pieza sintetikoak.</p>



					baliotsiko da.		
J10-E6. Praktika autonomoak, gainazal sintetiko termoeonkorrak berdintzekoak.	Guztiak	3 h	X	X	<p>Ikasleek gainazal sintetiko termoeonkorrak berdintzeko praktikak egingo dituzte. Ikasle bakoitzak pieza sintetiko termoeonkor bana izango du, eta irakasleak pieza horretan zenbait kalte egingo ditu.</p> <p>Ikasleek betetzeko masilla hondatutako zatietan aplikatuko dituzte kalitatezko akabera lortu arte. Horretarako, UD4an jorratutako lixatze-teknikak erabiliko ditu.</p> <p>Dagozkion segurtasun- eta babes-elementuak erabiliko ditu.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p> <p>Azkenik, pieza sintetikoaren gainean egindako konponketa balioetsiko da.</p>	<p>Gainazal sintetiko termoeonkorrak berdintzeko prozesuetan trebetasuna eta abilezia lortzeko.</p> <p>Merkatuan dauden produktuei buruzko ikuspegi bat izateko, eta konponketa bakoitzean produktu bakoitza modu egokienean hautatzeko.</p> <p>Gainazal sintetiko termoeonkorrak berdintzeko prozesua ebaluatu egingo da eta moduluaren ebaluaziorako kontuan hartuko da.</p> <p>Ikasleak norberaren edo ingurumenaren segurtasunerako neurriak erabiltzen ohitzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p> <p>Material sintetikoetarako berariazko betetzeko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Automobilaren elementu solteak (sintetikoak).</p> <p>Pieza sintetiko termoeonkorrak.</p>
E11. Ebaluazioa, J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9 eta J10 jardueretako eduki teorikoena.	Guztiak	1,5 h		X	Ikasleek 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9. Eta 10. Jardueri buruzko idatzizko proba bat egingo dute.	Ikasleak alde teorikotik ebaluatzeko J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9 eta J10 jardueretan azaldutakoaren gainean.	Ikasgela.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none"> Ikasleek lanerako erabiliko dituzten pieza metalikoak eta sintetikoak hainbat forma eta angelutan aurkeztu beharko dira, benetako konponketetan topatuko dituztenen antzeko konponketa-egoerak lortzeko. Ikasle bakoitzak bere pieza pertsonalak izango ditu. Ikasleek egindako berdintze-lanetan, jarraitutako prozesua, akabera-kalitatea eta emandako denbora balioetsi behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da. 							



- Praktikak gauzatzean, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira: tresnen garbitasuna, hondakinak birziklatzea, eta norbera babesteko neurriak, eta segurtasun orokorrekoak eta ingurumenekoak erabiltzea.
- Praktiken ebaluazioan, kontuan hartuko da masilla-geruzen lodiera eta barruko eremuetan edo profiletan inprimazioa behar bezala aplikatu izana.



6. unitate didaktikoa: PRESTAGAIK APLIKATZEKO PROZESUAK

Iraupena: 20 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
- IE2:** Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
- IE3:** Ibilgailuaren kolorea lortzeko kolorimetria-teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, finkatutako formulazio- eta nahaste-arauak aztertzen ditu.
- IE4:** Gainazalak txukuntzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, emandako zehaztapenak eta zehaztutako prozedurak interpretatzen ditu.
- IE5:** Pinturak aplikatzean sortutako akatsak identifikatzen ditu, eta horien sorburuak eta zuzenketa-prozesuak aztertzen ditu.
- IE6:** Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Elementuaren materialaren arabera (metalkoa edo sintetikoa), berdintzeko geruzekin erabili beharreko produktuak zerrendatzea.
2. Ekipoen, makinaren eta baliabideen ezaugarriak deskribatzea, eta horiek prozesuekin lotzea.
3. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
4. Muntaiaren sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
5. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
6. Konpondu beharreko eremua desugertu, prestatu eta garbitzeko prozesuak erabiltzea, eta gainazalaren egoera egiaztatzea.
7. Dokumentazio teknikoak interpretatzea, eta sinbologia eta zehaztapenak aplikatu beharreko prozesuarekin eta produktuekin lotzea.
8. Gainazalak babestu eta berdintzeko prozesuetan erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ibilgailuaren fabrikatzaileak zehaztutakoetara egokitzea.
9. Produktuak prestatzea, nahastean proportzio- eta biskositate-arauak jarraituz.
10. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
11. Prestagaia aplikatu behar ez zaien eremuak estaltzea.
12. Ibilgailuaren pintura-kolorea identifikatzea ezaugarrien plakari dagokion kodearen eta kolore-kartaren bidez.
13. Pintura lortzeko nahasi beharreko produktuak identifikatzea eta fabrikatzailearen dokumentazio teknikoak interpretatzea.
14. Gainazalak pintatzeko erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ezarritako baremoak doitzea.
15. Aplikazio aerografikoak egitea; besteak beste, aplikazio-distantziari, abiadurari, kargari, abanikoari eta lurrunte-denborari buruzko arauak beteta.
16. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
17. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.
18. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.



EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura motak identifikatzea (babestu, berdindu eta txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Gainazalak berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko prozesuetan beharrezkoak diren ekipo eta instalazioen parametroetan doikuntzak egitea. • Tratatu beharreko gainazalak prestatzea (lixatzea, koiepegabetzea...). • Estaltze-prozesuak egitea. • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Prestagaiak aplikatu eta lixatzea. • Zigilatu eta hosgabetzeko produktuak aplikatzea. • Probetak prestatu eta egiaztatzea. • Erabilitako ekipoak eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. 	X X	X X				
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Berdintze-produktuak: xedea eta sailkapena. • Hondoko pinturak estaltzeko teknikak. • Fitxa teknikoak eta segurtasun-fitxak. • Hondoko pinturei buruzko VOC (Volatile Organic Compounds) araudia. • Prestagaiak: motak, ezaugarriak eta aplikazio-metodoak. • Lixatzea: teknikak, ekipoak eta erremintak. • Ekipoak eta instalazioak prestaketaren eta berdintzearen arloan. • Produktua lehortzeko ekipoak eta teknikak. • Kolorea karrozerian (eragina duten parametroak). • Hondoko pinturetan erabiltzen diren disolbatzaileak, diluitzaileak, aktibatzaileak, katalizatzaileak eta gehigarriak. • Aplikatutako produktuen kalitatea kontrolatzeko metodoak. • Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. • Produktu kutsatzaileak biltegitatzeko araudia. 	X	X X X X X X X	X			X X
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Talde-lanean lagundu eta sartzea. • Hondakinen sailkapena horiek behar bezala kudeatzeko. • NBEa erabiltzeko konpromisoa 			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
			lr.	lk.			
J0. Udaren aurkezpena.	Guztiak	0,5 h	X		Irakasleak prestagaiak prestatzeko prozesuari eta ondoren karrozeriaren zenbait gainazal motaren gainean horiek aplikatzeari buruzko bideo bat edo gardenkiak proiektatuko ditu.	Ikasleak kokatzeko ibilgailuen karrozeriak konpontzean prestagaiak aplikatzeko prozesuetan topatuko duten gainazal-aniztasunaren aurrean.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.
J1. Azalpena, karrozeriak konpontzeko erabiltzen diren prestagaiei buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-10-12-13-14-15-16	3 h	X		Irakasleak apunteez, testuliburuez, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia. Gainazal motaren eta eskatutako akabera motaren arabera, konponketa-prozesuetan erabiltzen diren prestagai motak azalduko ditu. Konposizio desberdineko prestagaiak izango ditu ikasleei erakusteko.	Merkatuan dauden prestagaiak ezagutu eta aztertzeko, haien konposizioari, prestaketari, erabilerari eta aplikazioari dagokienez.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Konposizio desberdineko prestagaiak. Fitxa teknikoak. Produktuen segurtasun-orriak.
J2. Erakustaldia, elementu metalikoetarako betetzeko prestagaiak prestatu eta aplikatzeari buruzkoa.	Guztiak	0,75 h	X		Irakasleak betetzeko prestagaia landu eta egokitu, eta gainazal metaliko baten gainean (altzairua) aplikatuko du. Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.	Ikasleek prestaketa egiteko, erremintak eta tresnak hautatzeko, eta produktua aplikatzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko. Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Betetzeko prestagaia. Segurtasun-fitxak. Norbera eta ingurumena babesteko elementuak. Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.
J3-E1. Praktika autonomoa, betetzeko prestagaia landu eta aplikatzeko.	Guztiak	6 h		X	Ikasleek lodiera handiko prestagaiak prestatu eta aplikatzeko praktikak egingo dituzte. Hasiara batean, prestagaia pieza	Pistola eta tresna egokiekin, betetzeko prestagaia landu eta aplikatzeko garaian trebetasuna lortzeko. Prestagaiak aplikatzeko pistola nola	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Betetzeko prestagaiak. Fitxa teknikoak eta segurtasun-



					<p>erabilien gainean aplikatuko dute (ataltzeko piezak, apal-panelak, etab.).</p> <p>Jarraian, UD5ean erabilitako pieza lixatuta eta koiepegabetuei prestagaia aplikatuko diete, kalitatezko akabera lortu arte.</p> <p>Azkenik, pieza metalikoaren gainean prestagaia nola aplikatu den balioetsikoa da.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>erregulatu eta erabiltzen den ezagutzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko. Prestagaia aplikatu zaion pieza ebaluatzeko UD6aren notarako.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p>	<p>fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>
J4. Erakustaldia, elementu sintetikoetarako betetzeko prestagaiak landu eta aplikatzeari buruzkoa.	Guztiak	0,75 h	X		<p>Irakasleak betetzeko prestagai landu eta egokitu, eta gainazal sintetiko baten gainean (plastikoa) aplikatuko du.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek prestaketa egiteko (inprimazio itsasgarriak, elastifikatzaileak, etab.), erremintak egokiak erabiltzeko eta produktua aplikatzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Betetzeko prestagaiak.</p> <p>Plastikozko piezetarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Pieza sintetikoak.</p>
J5-E2. Praktika autonomoa, betetzeko prestagaia landu eta pieza sintetikoaren gainean aplikatzeko.	Guztiak	4 h		X	<p>Ikasleek, elastikotasun desberdineko pieza plastikoen gainean, lodiera handiko prestagaiak landu eta aplikatzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Hasiera batean, prestagaia pieza erabilien gainean aplikatuko dute (kolpe-leungailu erabiliak, moldurak, spoilerak, etab.).</p>	<p>Pistola eta tresna egokiekin, betetzeko prestagaia landu eta pieza sintetikoaren gainean aplikatzeko garaian trebetasuna lortzeko.</p> <p>Prestagaiak aplikatzeko pistola nola erregulatu eta erabiltzen den ezagutzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Betetzeko prestagaiak.</p> <p>Plastikozko piezetarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p>



					<p>Jarraian, UD5ean erabilitako pieza lixatuta eta koiepegabetuei prestagaia aplikatuko diete, kalitatezko akabera lortu arte.</p> <p>Azkenik, pieza sintetikoaren gainean prestagaia nola aplikatu den balioetsikoa da.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>estaltze-teknikak aplikatzeko.</p> <p>Prestagaia aplikatu zaion pieza ebaluatzeko UD6aren notarako.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p>	<p>Pieza sintetikoak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>
J6. Erakustaldia, H/H prestagaiak eta prestagai koloreztagarriak landu eta aplikatzeko prozesuari buruzkoa.	Guztiak	1 h	X	<p>Irakasleak H/H prestagaia ezarritako tonalitatearekin landu eta egokitu, eta gainazal metaliko baten gainean aplikatuko du, akabera-kolorearen arabera.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek, pinturen fabrikatzailearen fitxa teknikoa edota akaberako kolorea kontuan izanda, H/H prestagai lantzeko, erremintak eta tresnak hautatzeko, eta produktua aplikatzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>H/H prestagaiak.</p> <p>Prestagaietarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Pieza metalikoak.</p>	
J7-E3. Praktika autonomoa, H/H prestagaia koloreztagarria landu eta pieza metalikoaren gainean eta aplikatzekoa.	Guztiak	3 h	X	<p>Ikasleek lodiera handiko H/H prestagai koloreztagarriak prestatu eta aplikatzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Aurretik prestagaia eman zaion pieza metalikoaren gainean egingo dute aplikazioa. Horretarako, pieza lixatu eta koiepegabetuko dute, kalitatezko akabera lortzeko prozesu egokiari jarraituz.</p> <p>Azkenik, pieza metalikoaren gainean</p>	<p>Pistola eta tresna egokiekin, betetzeko H/H prestagai koloreztagarria landu eta pieza metalikoen gainean aplikatzeko garaian trebetasuna lortzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p> <p>Prestagaia aplikatu zaion pieza</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>H/H prestagaiak.</p> <p>Prestagaietarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Pieza metalikoak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>	



					H/H prestagaia nola aplikatu den balioetsiko da.	ebalutzeko UD6aren notarako.	
E4. Ebaluazioa, J1, J2, J3, J4, J5, J6 eta J7 jardueretako eduki teorikoena.	Guztiak	1 h		X	Ikasleek 1., 2., 3., 4., 5., 6. eta 7. unitateei buruzko idatzizko proba bat egingo dute.	Ikasleak alde teorikotik ebalutzeko J1, J2, J3, J4, J5, J6 eta J7 jardueretan azaldutakoaren gainean.	Ikasgela.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none">• Ikasleek lanerako erabiliko dituzten pieza metalikoak eta sintetikoak UD5ean erabilitako berberak dira. Ikasle bakoitzak bere pieza pertsonalak izango ditu.• Ikasleek egindako prestagaiak aplikatzeko lanetan, prozesua, akabera-kalitatea eta emandako denbora balioetsi behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.• Praktikak gauzatzean, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira: tresnen garbitasuna, hondakinak birziklatzea, eta norbera babesteko neurriak, eta segurtasun orokorrekoak eta ingurumenekoak erabiltzea.• Praktiken ebaluazioan, kontuan hartuko da prestagai-geruzen lodiera eta barruko eremuetan edo profiletan inprimazioa behar bezala aplikatu izana.							



7. unitate didaktikoa: PINTATZEKO TEKNIKAK ETA PROZESUAK AZTERTU ETA APLIKATZEA

Iraupena: 40 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
- IE2:** Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
- IE3:** Ibilgailuaren kolorea lortzeko kolorimetria-teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, finkatutako formulazio- eta nahaste-arauak aztertzen ditu.
- IE4:** Gainazalak txukuntzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, emandako zehaztapenak eta zehaztutako prozedurak interpretatzen ditu.
- IE5:** Pinturak aplikatzean sortutako akatsak identifikatzen ditu, eta horien sorburuak eta zuzenketa-prozesuak aztertzen ditu.
- IE6:** Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Elementuaren materialaren arabera (metalikoa edo sintetikoa), berdintzeko geruzekin erabili beharreko produktuak zerrendatzea.
2. Ekipoak eta baliabideak hautatzea, eta erabili, aplikatu eta lehertzeko parametroak doitzea.
3. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
4. Muntaiak-sequentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
5. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
6. Konpondu beharreko eremua desugertu, prestatu eta garbitzeko prozesuak erabiltzea, eta gainazalaren egoera egiaztatzea.
7. Fabrikatzailearen dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta sinbologia eta zehaztapenak prozesuarekin eta aplikatu beharreko produktuekin lotzea.
8. Produktuak prestatzea, nahasteen proportzio- eta biskositate-arauak jarraituz.
9. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
10. Pintatu behar ez diren gainazalak estaltzea, eremuaren eta prozesuaren araberako materialak, tresnak eta baliabideak erabiltzea.
11. Ibilgailuaren pintura-kolorea identifikatzea ezaugarrien plakari dagokion kodearen eta kolore-kartaren bidez.
12. Pintura lortzeko nahasi beharreko produktuak identifikatzea eta fabrikatzailearen dokumentazio teknikoa interpretatzea.
13. Gainazalak pintatzeko erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ezarritako baremoak doitzea.
14. Aplikazio aerografikoak egitea; besteak beste, aplikazio-distantziari, abiadurari, kargari, abanikoari eta lurrunte-denborari buruzko arauak beteta.
15. Lausotze-prozesuetan errentagarritasuna balioestea.
16. Lausotze-teknikak aplikatzea, eta aplikazioaren kolorea ibilgailuaren kolorearekin berdintzea lortzea.
17. Errotuluak eta zerrendak emandako zehaztapenei jarraituz egitea.
18. Egindako lanak eskatutako kalitatea betetzen duela egiaztatzea.
19. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
20. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.
21. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.
22. Ordena eta garbitasuna zaintzeko arauak aplikatzea.



EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura mota bakoitza identifikatzea (txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Gainazalak txukuntzeko prozesuetan beharrezkoak diren ekipo eta instalazioen parametroetan doikuntzak egitea. • Trataratu beharreko gainazalak prestatzea (lixatzea, koipegabetzea...). • Estaltze-prozesuak egitea. • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Prestagaiak aplikatu eta lixatzea. • Probetak prestatu eta egiaztatzea. • Zenbait pintura-sistema prestatu eta aplikatzea (geruza bakarrekoa, bi geruzakoa, hiru geruzakoa...). • Pintura-ekipoak doitzea. • Zenbait lausotze-sistema erabiltzea. • Pintura-prozesuetan amaierako kalitatea kontrolatzea. • Errotuluak eta zerrendak egitea. • Berniz-lausotze (ebaketa) baten bidez konpontzeko prozesua planifikatzea: <ul style="list-style-type: none"> - Izandako kaltea aztertzea. - Egin beharreko lana zehaztea. - Konponketa-prozesua planifikatzea. - Erabili beharreko produktuen kantitatea kalkulatzeko. - Konponketaren kostua kalkulatzeko. - Konponketa-agindua betetzea. - Lana ikuskatzea. - Konponketa egiaztatzea. • Erabilitako ekipoak eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. 	X	X				
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Txukuntze-produktuak: xedea eta sailkapena. • Ekipo aerografikoak: araudia eta sailkapena. 	X	X				



	<ul style="list-style-type: none"> Lehortze-ekipoak: motak eta sailkapena. Instalazioak: kabinak, xurgatze-eremuak, aire-instalazioak... Berdintze-produktuak: xedea eta sailkapena. Dokumentazio teknikoa, pintura-fabrikatzaileen eta ibilgailuaren eta sinbologia. Pinturaren arloan ekipoak, baliabideak eta makinak banatzeko metodoak. Denborak akabera-prozesuetan. Estaltze-teknikak akabera-prozesuetarako. Pintatze-teknikak konponketan. Akabera-prozesuetarako erremintak: pistolak, kabinak, lehortze-elementuak, garbiketa-ekipoak...). Konponketako pinturen (geruza bakarrekoak, bi geruzakoak eta hiru geruzakoak) eta akabera-efektuen (mikareszenteak eta perla-itxurakoak, besteak beste) ezaugarriak eta sailkapena. Pintatze-prozesuak. Lausotzea eta hura aplikatzeko teknikak. Akaberako pinturen gehigarriak. Ibilgailuak pertsonalizatzeko teknikak. Material osagarria eta horren erabilera. Konponketa bat planifikatzeko metodoak: <ul style="list-style-type: none"> Izandako kaltea aztertzeko metodoak. Aurrekontuak egiteko metodoak. Matxurak ikuskatzeko prozesua. Egiaztatze-metodoak. Akaberako pinturei buruzko VOC (Volatile Organic Compounds) araudia. Akaberako pinturak estaltzeko teknikak. Aplikaturako produktuen kalitatea kontrolatzeko metodoak. Hondakinen sailkapena horiek behar bezala kudeatzeko. Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. Produktu kutsatzaileak biltegiratzeko araudia. 	<p>X X X</p>	<p>X X X</p>		<p>X X X X</p>	<p>X X X X</p>	<p>X X X</p>
<p>JARRERAZKOAK</p>	<ul style="list-style-type: none"> Talde-lanean lagundu eta sartzea. NBEa erabiltzeko konpromisoa. Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea. 						<p>X X X</p>



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.			
J0. UDaren aurkezpena.	Guztiak	0,50 h	X		Irakasleak akaberako pinturak aplikatzeari buruzko gaia azalduko du, bideo batez edo gardenkiez lagunduta. Azalpen hori oro har egingo du, produktuei, teknikei, etab. buruzko xehetasunetan sartu gabe.	Ikasleek ikuspegi orokor bat izan dezaten akaberako pinturak aplikatzeko prozesuaren inguruan, ibilgailuen karrozeriak konpontzeko prozesuan zehar.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.
J1. Azalpena, karrozeriak konpontzeko erabiltzen diren geruza bakarreko pinturei buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-11-12-13-15-21	3 h	X		<p>Irakasleak apunteez, testuliburuez, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia.</p> <p>Merkatuan dauden geruza bakarreko pinturen konposizioa, konponketa, aplikazioa eta ezaugarriak azalduko ditu.</p> <p>Eskatutako akaberaren arabera, geruza bakarreko zenbait pintura motaren erabilera nabarmenduko du. Automobilen nahiz karrozeriak nahiz karrozeria industrialak edo motozikletenak osorik, zati batean, piezaka... pintatzeko teknikak garatuko ditu.</p> <p>Komenigarria litzateke akaberako geruza bakarreko zenbait pintura-kalitate eskura izatea, horiek ikasleei erakutsi ahal izateko.</p>	<p>Bai automobilen sektorerako, bai ibilgailu industrialen edota garraioaren sektorerako akaberako geruza bakarreko hainbat pintura ezagutu eta aztertzeko, bai horien konposizioari dagokionez, bai eta prestaketari, erabilerari eta aplikazioari dagokienez ere.</p> <p>Ikasleek ideia argi bat izan dezaten erabili beharreko pintatze-tekniken inguruan, kasu bakoitzaren arabera: automobila, ibilgailu industrialak, ibilgailu osoa, horren zati bat, pieza bakarra, etab.</p>	<p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.</p> <p>Konposizio eta akabera desberdineko geruza bakarreko pinturak.</p> <p>Fitxa teknikoak.</p> <p>Produktuen segurtasun-orriak.</p>



<p>J2. Erakustaldia, geruza bakarreko pintura akrilikoak eta poliuretanozkoak prestatu eta aplikatzeari buruzkoa.</p>	<p>1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22</p>	<p>1 h</p>	<p>X</p>		<p>Irakasleak geruza bakarreko pinturak prestatu eta egokitu, eta gainazal metaliko baten gainean (altzairua) aplikatuko du.</p> <p>Gainazal metalikoa prestagaia aplikatuta edo, besterik ezean, pintatuta egongo da.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek ikuspegi bat izan dezaten geruza bakarreko pinturak prestatu, hautatu eta aplikatzeko, eta pistola erregulatzeko prozesuaren inguruan.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Pintura aplikatzeko prozesuan sortzen diren hondakinen kudeaketa behatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Geruza bakarreko pintura akrilikoa edo poliuretanozkoa. Segurtasun-fitxak. Norbera eta ingurumena babesteko elementuak. Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>
<p>J3-E1. Praktika autonomoa, geruza bakarreko pinturak prestatu eta gainazal metaliko batean aplikatzeko prozesuaren ingurukoa.</p>	<p>1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22</p>	<p>6 h</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Ikasleek dimentsio eta forma jakin batzuetako prestagaia landu eta pieza metalikoaren gainean aplikatzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>UD6an garatutako edukiak aplikatuko dituzte.</p> <p>Jarraian, dagozkion lehorraldiaren ondoren (IRa erabiliko da), piezak lixatu eta koipegabetuko dituzte.</p> <p>Azkenik, geruza bakarreko pintura prestatu eta egokituko, eta hura aplikatuko dute kalitatezko akabera lortu arte.</p> <p>Irakasleak pieza metalikoaren gainean aplikatutako geruza bakarreko pinturaren akabera balioetsiko du.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek</p>	<p>Trebetasuna lor dezaten beharrezko produktuak prestatu eta aplikatzeko garaian, geruza bakarreko sistema baten bidez gainazal bat txukuntzeko prozesuan zehar.</p> <p>Geruza bakarreko pinturak aplikatzeko pistola nola hautatu, erregulatu eta erabiltzen den ezagutzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko.</p> <p>Geruza bakarreko akaberan pintatutako pieza UD7aren notarako ebaluatzeko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p> <p>Prozesuan sortutako hondakinak kudeatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Prestagaia. Geruza bakarreko pinturak. Fitxa teknikoak eta segurtasun-fitxak. Norbera eta ingurumena babesteko elementuak. Estaltzeko elementuak eta tresnak. Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>



					praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.		
J4. Erakustaldia, geruza bakarrekoko pintura akrilikoak eta poliuretanozkoak elementu sintetikoetarako prestatu eta aplikatzeari buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22	1 h	X		<p>Irakasleak geruza bakarrekoko pinturak prestatu eta egokitu, eta gainazal sintetiko baten gainean (plastikoa) aplikatuko du.</p> <p>Gainazal sintetikoa prestagaia aplikatuta edo, besterik ezean, pintatuta egongo da.</p> <p>Irakasleak erantsi behar den elastifikatzaile-proporzioaren eta itsaspen-inprimazioak erabiltzearen garrantzia nabarmenduko du.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek ikuspegi bat izan dezaten geruza bakarrekoko pinturak prestatu (inprimazio itsasgarriak, elastifikatzaileak, etab.), hautatu, erregulatu eta aplikatzeko, eta pistola erregulatzeko prozesuaren inguruan.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Pintura aplikatzeko prozesuan sortzen diren hondakinen kudeaketa behatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Geruza bakarrekoko pintura akrilikoa edo poliuretanozkoa. Plastikoko pintatzeko prozesuetarako gehigarriak. Segurtasun-fitxak. Norbera eta ingurumena babesteko elementuak. Automobilaren karrozeriak edo elementu solteak.</p>
J5-E2. Praktika autonomoa, geruza bakarrekoko pintura akrilikoak eta poliuretanozkoak prestatu eta pieza sintetikoaren gainean aplikatzeko.	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22	3 h		X	<p>Ikasleek, aurretik UD6an erabili diren elastikotasun desberdineko pieza plastikoen gainean, geruza bakarrekoko pinturak prestatu eta aplikatzeko praktikak egingo dituzte. Azkenik, pieza sintetikoaren gainean geruza bakarrekoko akabera balioetsiko da.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Geruza bakarrekoko pintura prestatzeko eta pieza sintetikoaren gainean aplikatzeko garaian trebetasuna lortzeko.</p> <p>Geruza bakarrekoko pinturak aplikatzeko pistola nola erregulatu eta erabiltzen den ezagutzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko. Pintatutako pieza ebaluatzeko UD7aren notarako.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Geruza bakarrekoko pinturak. Plastikozko piezetarako gehigarriak. Segurtasun-fitxak. Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak. Pieza sintetikoak. Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>



						<p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p> <p>Prozesuan sortutako hondakinak kudeatzeko.</p>	
J6. Azalpena, karrozeriak konpontzeko erabiltzen diren bi geruzako pinturei buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22	3 h	X		<p>Irakasleak apunteez, testuliburuez, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia.</p> <p>Merkatuan dauden bi geruzako pinturen konposizioa (kolore lisoak, metalizatuak, perla-koloreak, etab.) konponketa, aplikazioa eta ezaugarriak azalduko ditu.</p> <p>Bi geruzako zenbait pintura mota daudela nabarmenduko du (ur-oinarria, disolbatzaile-oinarria) eta horien erabilerari buruzko araudia azpimarratuko du.</p> <p>Era berean, azalpen zabala egingo du pintatze-prozesu horietan erabiltzen diren berniz moten inguruan.</p> <p>Komenigarria litzateke akaberako bi geruzako zenbait pintura-kalitate eskura izatea, horiek ikasleei erakutsi ahal izateko.</p>	<p>Bai automobilen sektorerako, bai ibilgailu industrialen edota garraioaren sektorerako akaberako bi geruzako hainbat pintura ezagutu eta aztertzeko, bai horien konposizioari dagokionez, bai eta prestaketari, erabilerari eta aplikazioari dagokienez ere.</p>	<p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.</p> <p>Konposizio eta akabera desberdineko bi geruzako pinturak.</p> <p>Fitxa teknikoak.</p> <p>Produktuen segurtasun-orriak.</p>
J7. Erakustaldia, elementu metalikoetarako ur-oinarriko bi geruzako pinturak prestatu eta aplikatzeari	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-	1,5 h	X		<p>Irakasleak bi geruzako pinturak prestatu eta egokitu, eta gainazal metaliko baten gainean (altzairua) aplikatuko du.</p>	<p>Ikasleek ikuspegi bat izan dezan bi geruzako pinturak prestatu, hautatu eta aplikatzeko, eta pistola erregulatzeko</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p> <p>Ur-oinarriko bi geruzako pintura.</p>



buruzkoa.	22				<p>Geruza metalikoa prestagaia aplikatuta edo, besterik ezean, pintatuta egongo da.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>prozesuaren inguruan.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Pintura aplikatzeko prozesuan sortzen diren hondakinen kudeaketa behatzeko.</p>	<p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Pieza metalikoak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>
J8-E3. Praktika autonomoa, ur-oinarriko bi geruzako pinturak prestatu eta pieza metalikoen gainean aplikatzekoa.	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22	4 h		X	<p>Ikasleek bi geruzako pinturak prestatu eta pieza metalikoaren gainean aplikatzeko praktikak egingo dituzte. Pieza horiek aurretiaz pintatuko dira geruza bakarreko akaberarekin, kalitatezko akabera lortu arte.</p> <p>Horretarako, aurreko UDan ikasitako lixatze- eta koiepegabetze-tekniken bidez prestatuko dituzte piezak.</p> <p>Oinarri-kolorea eta berniza aplikatzeko pistola egokiak hautatuko dituzte.</p> <p>J6an garatutako edukia aplikatuko dute, eskualdi kopuruari, eskualdien arteko itxaronaldiei, lodierei, etab. dagokienez.</p> <p>Irakasleak pieza metalikoaren gainean aplikatutako bi geruzako pinturaren akabera balioetsiko du.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Trebetasuna lor dezaten beharrezko produktuak prestatu eta aplikatzeko garaian, bi geruzako sistema baten bidez gainazal bat txukuntzeko prozesuan zehar.</p> <p>Bi geruzako kolorea eta berniza aplikatzeko pistola nola hautatu, erregulatu eta erabiltzen den ezagutzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko.</p> <p>Bi geruzako akaberan pintatutako pieza UD7aren notarako ebaluatzeko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p> <p>Prozesuan sortutako hondakinak kudeatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Ur-oinarriko bi geruzako pintura.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Pieza metalikoak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>



<p>J9. Erakustaldia, elementu sintetikoetarako ur-oinarriko bi geruzako pinturak prestatu eta aplikatzeari buruzkoa.</p>	<p>1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22</p>	<p>1 h</p>	<p>X</p>		<p>Irakasleak bi geruzako pinturak prestatu eta egokitu, eta gainazal sintetiko baten gainean aplikatuko du.</p> <p>Gainazal sintetikoa prestagaia aplikatuta edo, besterik ezean, pintatuta egongo da.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek ikuspegi bat izan dezan bi geruzako pinturak prestatu, hautatu eta gainazal plastikoaren edo elastikoaren gainean aplikatzeko, eta pistola erregulatzeko prozesuaren inguruan.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Hondakinen kudeaketa behatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Bi geruzako pintura.</p> <p>Plastikoak pintatzeko prozesuetarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p>
<p>J10-E4. Praktika autonomoa, ur-oinarriko bi geruzako pinturak prestatu eta pieza sintetikoaren gainean aplikatzeko.</p>	<p>1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22</p>	<p>3 h</p>		<p>X</p>	<p>Ikasleek, aurretik geruza bakarrek pinturen aplikazioan erabili diren elastikotasun desberdineko pieza plastikoaren gainean, bi geruzako pinturak prestatu eta aplikatzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Azkenik, pieza sintetikoaren gainean bi geruzako akabera balioetsiko da.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Bi geruzako pintura prestatzeko eta pieza sintetikoaren gainean aplikatzeko garaian trebetasuna lortzeko.</p> <p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko.</p> <p>Pintatutako pieza ebaluatzeko UD7aren notarako.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p> <p>Prozesuan sortutako hondakinak kudeatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Bi geruzako pintura.</p> <p>Plastikoak pintatzeko prozesuetarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Pieza sintetikoa edo plastikoa.</p>
<p>J11. Azalpena, karrozeriak gainetik pintatzeko erabiltzen diren geruza bakarrek eta bi geruzako pintatze-prozesuetako lausotze-teknikei buruzkoa.</p>	<p>Guztiak</p>	<p>1 h</p>	<p>X</p>		<p>Irakasleak bideo batez, apunteez, testuliburuez, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia.</p> <p>Erabileraren edo agente atmosferikoaren edo kanpokoaren ondorioz, denbora igaro ondoren ibilgailuak dituen kolore</p>	<p>Dauden lausotze-teknikak ezagutu eta aztertuko.</p> <p>Kolore bat ibilgailuaren jatorrizko kolorearekin berdintzeko lan zailaren aurrean irtenbide bat izateko beharrezko ezagupenak lortzeko.</p>	<p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.</p> <p>Bi geruzako eta geruza bakarrek pinturak.</p> <p>Fitxa teknikoak.</p> <p>Produktuen segurtasun-orriak.</p>



					<p>berberak lortzeko zailtasuna azalduko du.</p> <p>Azalduko du automobilen pintoreak lausotze-teknika erabiltzen duela ibilgailuak gainetik pintatzeko merkatuan ezarritako kalitate-eskakizunen arabera kolorezko akabera lortzeko.</p> <p>Nabarmenduko du hainbat teknika erabiltzen direla kolore sendoak, metalizatuak, perla-koloreak, geruza bakarrekokoak eta bi geruzakoak direnean.</p>	<p>Pintura motaren eta horren efektu motaren arabera zein teknika den egokiena jakiteko.</p>	
J12. Erakustaldia, geruza bakarrekoko eta bi geruzako kolore sendoetarako lausotze-prozesuari buruzkoa.	1-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-15-21-22	2 h	X		<p>Irakasleak geruza bakarrekoko pinturak prestatu, egokitu eta aplikatuko ditu, lausotze-teknika erabilita. Dagokion pintura motarako teknika egokiena erabiliko du.</p> <p>Gainazal metalikoa ñabartuta eta koipegabetuta egongo da.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek lausotze-prozesuaren ikuspegi bat izan dezaten, bai geruza bakarrekoko sistemetan, bai bi geruzakoetan.</p> <p>Behar adinako ezagutza lor dezaten pistola hautatu eta erregulatzeko, eta kasuak kasu teknika egokiena aplikatzeko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Hondakinen kudeaketa behatzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Bi geruzako eta geruza bakarrekoko pintura.</p> <p>Lausotze-prozesuetarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>
J13-E5. Praktika autonomoa, lausotze-teknikak planifikatu eta gauzatzekoak.	Guztiak	4 h		X	<p>Ikasleek, aurretik J8-J10 jardueretan erabili diren pieza metalikoen edo sintetikoaren gainean lausotzeko praktikak egingo dituzte.</p>	<p>Trebetasuna lor dezaten bi geruzako edo geruza bakarrekoko pintura lausotzeko teknikak landu eta aplikatzeko garaian.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Bi geruzako eta geruza bakarrekoko pintura.</p>



					<p>Aplikazioak kolore sendoetakoak eta kolore metalizatuetoakoak izango dira, geruza bakarreko edo bi geruzako sistemetan.</p> <p>Azkenik, piezetan kolorea berdintzearen emaitza balioetsiko da.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Prozesu horietan beharrezkoak diren estaltze-teknikak aplikatzeko.</p> <p>Pintatutako piezaren gainean kolorea lausotzeko prozesuaren plangintza eta emaitza ebaluatzeko, UD7aren notarako.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p> <p>Prozesuan sortutako hondakinak kudeatzeko.</p>	<p>Lausotze-prozesuetarako gehigarriak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>
J14. Erakustaldia, zerrendak jartzeko, errotulatzeko eta pertsonalizatzeko prozesuari buruzkoa.	Guztiak	1 h	X	<p>Irakasleak bideo batez baliatuz eta zerrendak jarrita garatuko du gaia.</p> <p>Horretarako, estaltzeko hainbat tresnak eta teknika erabiliko ditu.</p> <p>Pieza metaliko nahiz sintetiko baten gainean (hegatsa, atea, kolpe-leungailua) edota zehaztutako laneko pieza baten gainean gauzatu du prozesua.</p>	<p>Zerrendak edo errotuluak sortzeko garaian, ibilgailuen pertsonalizazioan erabil daitezkeen tekniken ideia bat izateko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Bi geruzako eta geruza bakarreko pintura.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Diseinatutako praktikorako pieza.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>	
J15-E6. Praktika autonomoa, zerrendak edo errotuluak egitekoa.	Guztiak	4 h		X	<p>Ikasleek zerrendak edo errotuluak jartzeko praktika bat egingo dute, emango zaien eskalako patroia batetik abiatuta.</p> <p>Emandako neurriak, forma eta argibideak errespetatu beharko dituzte.</p> <p>Azkenik, pieza zerrendak edo errotuluak jartzeko prozesuaren emaitza balioetsiko da.</p>	<p>Estali, neurtu, diseinatu, etab. egiteko garaian trebetasuna lortzeko.</p> <p>Pintatutako piezaren gaineko pertsonalizazio-prozesuaren emaitza ebaluatzeko, UD7aren notarako.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Bi geruzako eta geruza bakarreko pintura.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p> <p>Diseinatutako praktikorako pieza.</p> <p>Estaltzeko elementuak eta tresnak.</p>



					Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.		
E7. Ebaluazioa, J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12, J13 eta J14 jardueretako eduki teorikoena.	Guztiak	1 h		X	Ikasleek 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., eta 14. jardueri buruzko idatzizko proba bat egingo dute.	Ikasleak alde teorikotik ebaluatzeko J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12, J13 eta J14 jardueretan azaldutakoaren gainean.	Ikasgela.
OHARRAK							
<ul style="list-style-type: none"> • Ikasleek lanerako erabiliko dituzten pieza metalikoak eta sintetikoak UD5ean erabilitako berberak dira. Gainera, tamaina eta profil jakin bateko beste pieza bat emango zaie. Ikasle bakoitzak bere pieza pertsonalak izango ditu. • Ikasleek egindako pinturak aplikatzeko lanetan, prozesua, akabera-kalitatea eta emandako denbora balioetsi behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da. • Komenigarria litzateke disolbatzaile-oinarriko eta ur-oinarriko pinturak izatea. Bi sistema horiek eskuragarri ez baleude, fitxa teknikoak edo aurkezpen-bideoak erabiliko dira. • Unitate honetan zehar, beste pintore batek (pintura-enpresa bateko teknikari batek) hainbat pintura eta teknika aplikatu eta erabiltzeak ibilgailuak pintatzeko prozesuaren ikuspegi desberdina emango luke. • Praktikak gauzatzean, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira: tresnen garbitasuna, hondakinak birziklatzea, eta norbera babesteko neurriak, eta segurtasun orokorrekoak eta ingurumenekoak erabiltzea. • Praktiken ebaluazioan, kontuan hartuko da prestagai- eta pintura-geruzen guztizko lodiera eta barruko eremuetan edo profiletan inprimazioa behar bezala aplikatu izana. 							



8. unitate didaktikoa: PINTATZE AKATSAK ZUZENTZEKO TEKNIKAK APLIKATZEA

Iraupena: 15 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
- IE2:** Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
- IE3:** Ibilgailuaren kolorea lortzeko kolorimetria-teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, finkatutako formulazio- eta nahaste-arauak aztertzen ditu.
- IE4:** Gainazalak txukuntzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, emandako zehaztapenak eta zehaztutako prozedurak interpretatzen ditu.
- IE5:** Pinturak aplikatzean sortutako akatsak identifikatzen ditu, eta horien sorburuak eta zuzenketa-prozesuak aztertzen ditu.
- IE6:** Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Ekipoen, makinen eta baliabideen ezaugarriak deskribatzea, eta horiek prozesuekin lotzea.
2. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
3. Muntaiaren sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
4. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
5. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta simbologia eta zehaztapenak aplikatu beharreko prozesuarekin eta produktuekin lotzea.
6. Produktuak prestatzea, nahasteen proportzio- eta biskositate-arauei jarraituz.
7. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
8. Egindako lanak eskatutako kalitatea betetzen duela egiaztatzea.
9. Ibilgailuaren pintura-kolorea identifikatzea ezaugarrien plakari dagokion kodearen eta kolore-kartaren bidez.
10. Pintatu behar ez diren gainazalak estaltzea, eremuaren eta prozesuaren arabera materialak, tresnak eta baliabideak erabiltzea.
11. Pintura lortzeko nahasi beharreko produktuak identifikatzea eta fabrikatzailearen dokumentazio teknikoa interpretatzea.
12. Gainazalak pintatzeko erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ezarritako baremoak doitzea.
13. Organigramak egitea, eta pintatze-akatsak horien sorburuekin lotzea.
14. Pintatze-akatsak identifikatzea eta horiek zuzentzeko prozesu egokia zehaztea.
15. Eskatutako erremintak eta ekipoak zuzendu beharreko akatsaren arabera hautatzea, eta parametroak doitzea.
16. Pintatze-akatsen sorburuak identifikatzea eta horiek berriro gerta ez daitezen beharrezko neurriak zehaztea.
17. Besteak beste, prestaketaren, aplikazioaren eta instalazioen ondoriozko akatsak zuzentzea, prozedura errentagarriena aplikatuta.
18. Akatsak zuzendu direla, eta konpondutako gainazalak, besteak beste, distirako, kolore-berdintasuneko eta "flop"-eko ezaugarriak betetzen dituela egiaztatzea.
19. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
20. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.
21. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.



EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura mota bakoitza identifikatzea (txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Gainazalak txukuntzeko prozesuetan beharrezkoak diren ekipo eta instalazioen parametroetan doikuntzak egitea. • Estaltze-prozesuak egitea. • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Zenbait pintura-sistema prestatu eta aplikatzea (geruza bakarrekoa, bi geruzakoa, hiru geruzakoa...). • Pintura-ekipoak doitzea. • Zenbait lausotze-sistema erabiltzea. • Pintura-prozesuetan amaierako kalitatea kontrolatzea. • Errotuluak eta zerrendak egitea. • Berniz-lausotze (ebaketa) baten bidez konpontzeko prozesua planifikatzea: <ul style="list-style-type: none"> - Izandako kaltea aztertzea. - Egin beharreko lana zehaztea. - Konponketa-prozesua planifikatzea. - Erabili beharreko produktuen kantitatea kalkulatzea. - Konponketaren kostua kalkulatzea. - Konponketa-agindua betetzea. - Lana ikuskatzea. - Konponketa egiaztatzea. • Pinturako akatsak aztertzea. • Akatsa balioestea: kaltea, horren sorburua eta litekeen konponketa zehaztea. • Gaietik pintatu gabe akatsak ezabatzea. • Pintura leundu eta distira ematea. • Egindako konponketa kontrolatu eta egiaztatzea. • Erabilitako produktuak birziklatzea. • Erabilitako ekipoak eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. 	X	X				
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Fitxa teknikoak eta segurtasun-fitxak. 		X				



	<ul style="list-style-type: none"> Hondoko pinturei buruzko VOC (Volatile Organic Compounds) araudia. Prestagaiak: motak, ezaugarriak eta aplikazio-metodoak. Lixatzea: teknikak, ekipoak eta erremintak. Ekipoak eta instalazioak prestaketaren eta berdintzearen arloan. Produktua lehortzeko ekipoak eta teknikak. Kolorea karrozerian (eragina duten parametroak). Hondoko pinturetan erabiltzen diren disolbatzaileak, diluitzaileak, aktibatzaileak, katalizatzaileak eta gehigarriak. Aplikatutako produktuen kalitatea kontrolatzeko metodoak. Pinturaren akatsak eta kalteak prestaketa marketsaren edo aplikazio desegokiaren ondorioz. Motaren arabera, pintura-akatsak ezabatu eta horiei aurrea hartzeko teknikak, prozesuak eta erremintak. Pintura leundu eta distira emateko teknikak: erabiltzen diren produktuak eta tresnak. Hondakinen sailkapena horiek behar bezala kudeatzeko. Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. Produktu kutsatzaileak biltegitatzeko araudia. 					X X X X X X X X		X			X X X		X X X	
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Talde-lanean lagundu eta sartzea. NBEa erabiltzeko konpromisoa. Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea. Arreta erabilitako erremintak, makinak eta instalazioak kontserbatzea. Praktiketarako ezarritako epeetako konpromisoa. 								X X		X X	X		
JARDUERA					METODOLOGIA					BALIABIDEAK				
ZER egingo duzun edo duten Jarduera mota		Helburu inplikatuak.	D.	NORK		NOLA egingo den		ZERTARAKO egingo den			ZEREKIN egingo den			
				Ir.	Ik.									
J0. Udaren aurkezpena.		Guztiak	0,50 h	X		Irakasleak karrozerietan topa ditzakegun pintura-akats ohikoenei buruzko bideo bat edo gardenkiak proiektatuko ditu.	Ikasleei ibilgailuen gainetik pintatutako karrozerietan edo karrozeria berrietan topatuko dituzten akatsak ezagutzera emateko. Jatorriaren arabera akatsak sailkatzea.			Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.				
J1. Azalpena, pintatu beharreko euskarria		1-3-4-5-7-	2 h	X		Irakasleak apunteez, testuliburuaz,	Akatsak agertzearen arrazoiak eta			Ordenagailua eta proiektzio-				



gaizki prestatzearen ondorioz sortutako pintura-akatsei buruzkoa.	8-9-10-13-14-15-16-17-18				gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia. Pintatu beharreko euskarria behar adina ez prestatzeagatik edo gaizki prestatzeagatik sor daitezkeen akats motak azalduko ditu.	haietako bakoitza konpontzeko teknikak ezagutu eta aztertze.	kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Probetak hainbat akatsekin. Fitxa teknikoak. Produktuen segurtasun-orriak.
J2. Azalpena, pintatu aplikatzean sortutako pintura-akatsei buruzkoa.	Guztiak	2 h	X		Irakasleak apuntez, testuliburuz, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia. Akaberako pintura aplikatzean sor daitezkeen akats motak azalduko ditu.	Aplikazioan akatsak agertzearen arrazoiak eta haietako bakoitza konpontzeko teknikak ezagutu eta aztertze.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Probetak hainbat akatsekin. Fitxa teknikoak. Produktuen segurtasun-orriak.
J3-E1. Azalpena, pintatura geruza lehortu ondoren kanpoko agenteek sortzen dituzten akabera-akatsi buruzkoa.	Guztiak	2,5 h	X	X	Irakasleak apuntez, testuliburuz, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia. Pintura-geruza lehortu ondoren gainazalean agertzen diren akats motak aztertuko ditu. Ikasleek lantegian eskura dauden ibilgailuei buruz prestatuko duten txostenean, akatsak eta horien arrazoiak jasoko dituzte. Azkenik, lantegiko ibilgailuen inguruan prestatutako txostena balioetsiko da. Irakasleak esku hartuko du ikasleek txostena prestatzean laguntza behar	Aplikazioan akatsak agertzearen arrazoiak eta haietako bakoitza konpontzeko teknikak ezagutu eta aztertze. Txostena prestatzeko J1, J2 eta J3an lortutako ezagupenak aplika ditzaten. Txostena UD8aren notarako ebaluatze.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Probetak hainbat akatsekin. Fitxa teknikoak eta segurtasun-fitxak. Norbera eta ingurumena babesteko elementuak. Automobilen karrozeriak edo elementu solteak.



					dutela ikusten duenean.		
J4. Erakustaldia, karrozeriak leundu eta distira emateko prozesuari buruzkoa.	Guztiak	3 h	X		<p>Irakasleak leundu eta distira emateko prozesu bat egingo du.</p> <p>Distira emateko erabiltzen diren produktuak, belakiak eta makinak azalduko ditu.</p> <p>Akatsen bat (garbitze-arrastoak, distira-galera, etab.) izango duen gainazal baten gainean garatuko da prozesua.</p> <p>Distira emateko eta babesteko beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek ikuspegi bat izan dezaten distira emateko eta leuntzeko prozesuari, eta tresna eta produktu egokiak erabiltzeari buruz.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p> <p>Leuntzeko makina, eta leundu eta distira emateko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Pieza edo karrozeria pintatuak.</p>
J5-E2. Praktika autonomoa, karrozeriak leundu eta distira ematekoa.	Guztiak	4 h		X	<p>Ikasleek leuntzeko eta distira emateko praktikak egingo dituzte pieza pintatuen gainean.</p> <p>Azkenik, leuntzeko eta distira emateko prozesua balioetsiko da.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek distira eman eta leuntzeko prozesuan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Distira emateko eta leuntzeko prozesua garatzen, eta tresna eta produktu egokiak erabiltzen trebetasuna lor dezaten.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Distira emateko eta leuntzeko prozesua ebaluatzeko, UD8aren notarako.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p> <p>Leuntzeko makina, eta leundu eta distira emateko produktuak.</p> <p>Segurtasun-fitxak.</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p> <p>Pieza edo karrozeria pintatuak.</p>
E3. Ebaluazioa, J1, J2, J3, J4 eta J5 jardueretako eduki teorikoena.	Guztiak	1 h		X	Ikasleek 1., 2., 3., 4. eta 5. jardueri buruzko idatzizko proba bat egingo dute.	Ikasleak alde teorikotik ebaluatzeko J1, J2, J3, J4 eta J5 jardueretan azaldutakoaren gainean.	Ikasgela.



OHARRAK

- Praktikak gauzatzean, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira: tresnen garbitasuna, hondakinak birziklatzea, eta norbera babesteko neurriak, eta segurtasun orokorrekoak eta ingurumenekoak erabiltzea.
- Distira emateko eta leuntzeko praktikak ebaluatzean, kontuan hartuko dira prozesua, produktuen hautaketa eta leuntzeko makinaren birak minutuko prozesuaren urrats bakoitzean.



9. unitate didaktikoa: KOLORIMETRIAKO ETA LAUSOTZEETAKO TEKNIKAK AZTERTU ETA APLIKATZEA

Iraupena: 20 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
- IE2:** Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
- IE3:** Ibilgailuaren kolorea lortzeko kolorimetria-teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, finkatutako formulazio- eta nahaste-arauak aztertzen ditu.
- IE4:** Gainazalak txukuntzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, emandako zehaztapenak eta zehaztutako prozedurak interpretatzen ditu.
- IE5:** Pinturak aplikatzean sortutako akatsak identifikatzen ditu, eta horien sorburuak eta zuzenketa-prozesuak aztertzen ditu.
- IE6:** Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Ekipoen, makinaren eta baliabideen ezaugarriak deskribatzea, eta horiek prozesuekin lotzea.
2. Disolbatzailearen eta lixeren teknika erabilia, ibilgailuaren pintura mota identifikatzea (sintetikoa, akrilikoa, geruza bakarrekoa eta bi geruzakoa, besteak beste).
3. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
4. Muntaia-sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
5. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
6. Oinarrizko koloreetatik abiatuta koloreak lortzeko kolorimetria-teknikak azaltzea.
7. Zirkuitu kromatiko batean koloreek duten banaketa eta haren erabilera azaltzea.
8. Ibilgailuaren pintura-kolorea identifikatzea ezaugarrien plakari dagokion kodearen eta kolore-kartaren bidez.
9. Pintura lotzeko nahasi beharreko produktuak identifikatzea eta, horretarako, fabrikatzailearen dokumentazio teknikoa interpretatzea.
10. Ganbera kromatikoan saiakuntzak egitea, eta beharrezko kasuetan koloreak doitzea.
11. Pintura aktibatzea, proportzio- eta biskositate-arauei jarraituz.
12. Probetak pintatzea, eta kolorea ibilgailuaren kolorearekin bat datorrela egiaztatzea.
13. Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.
14. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta sinbologia eta zehaztapenak aplikatu beharreko prozesuarekin eta produktuekin lotzea.
15. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
16. Prestatu behar ez diren eremuak estaltzea.
17. Egindako lanak eskatutako kalitatea betetzen duela egiaztatzea.
18. Gainazalak pintatzeko erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ezarritako baremoak doitzea.
19. Pintatze-akatsak identifikatzea eta horiek zuzentzeko prozesu egokia zehaztea.
20. Akatsak zuzendu direla, eta konpondutako gainazalak, besteak beste, distirako, kolore-berdintasuneko eta "flop"-eko ezaugarriak betetzen dituela egiaztatzea.
21. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
22. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentziorari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.
23. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.



EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura motak identifikatzea (babestu, berdindu eta txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Estaltze-prozesuak egitea. • Zenbait pintura-sistema prestatu eta aplikatzea (geruza bakarrekoa, bi geruzakoa, hiru geruzakoa...). • Pintura-ekipoak doitzea. • Zenbait lausotze-sistema erabiltzea. • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Probetak prestatu eta egiaztatzea. • Erabilitako ekipoak eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. • Ibilgailuaren pintura identifikatzea. • Pintura formulatzea. • Kolorea prestatzea. • Pintura aplikatzeko prestatzea. • Kolorea doitzea. • Akatsa balioestea: kaltea, horren sorburua eta litekeen konponketa zehaztea. • Pintura leundu eta distira ematea. • Egindako konponketa kontrolatu eta egiaztatzea. 	X X	X				X
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Hondoko pinturak estaltzeko teknikak. • Fitxa teknikoak eta segurtasun-fitxak. • Hondoko pinturei buruzko VOC (Volatile Organic Compounds) araudia. • Prestagaiak: motak, ezaugarriak eta aplikazio-metodoak. • Lixatzea: teknikak, ekipoak eta erremintak. • Ekipoak eta instalazioak prestatetaren eta berdintzearen arloan. • Produktua lehortzeko ekipoak eta teknikak. • Kolorea karrozerian (eragina duten parametroak). • Hondoko pinturetan erabiltzen diren disolbatzaileak, diluitzaileak, aktibatzaileak, katalizatzaileak eta gehigarriak. • Aplikatutako produktuen kalitatea kontrolatzeko metodoak. • Hondakinen sailkapena horiek behar bezala kudeatzeko. 		X X X X X X X X	X			X



	<ul style="list-style-type: none"> Kolorearen eginkizuna. Kolorearen hautematea. Argia, begia, objektua. Kolorimetria: kolorimetriaren oinarriko printzipioak. Zirkulu kromatikoa: konposizioa eta erabilera. Kolorea karrozerian (eragina duten parametroak). Pintura prestatzeko erabiltzen diren tresnak eta ekipoa. Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. Produktu kutsatzaileak biltegitatzeko araudia. 			X				X	X	
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Talde-lanean lagundu eta sartzea. Arreta erabilitako erremintak, makinak eta instalazioak kontserbatzea. Praktiketarako ezarritako epeetako konpromisoa. Ingurunea (pertsonek eta ekipamendua) errespetatzea. 						X	X	X	
JARDUERA				METODOLOGIA				BALIABIDEAK		
ZER egingo duzun edo duten Jarduera mota	Helburu inplikatuak	D.	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den			
			Ir.	Ik.						
J0. Udaren aurkezpena.	Guztiak	0,50 h	X		Irakasleak argiari eta horrek kolorearen gainean duen eraginari buruzko bideo bat edo gardenkiak proiektuko ditu.	Irakasleak kolorearen hautematean eta argiaren eraginean kokatzeko.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.			
J1. Azalpena, argiaren deskonposizioari eta horrek kolorean duen eraginari buruzkoa.	6-7-8-9-10	2 h	X		Irakasleak argiaren eta kolorearen teoria azalduko du. Horretarako, gaiari buruzko bideo bat edo gardenkiak proiektatuko ditu, kolorea behatzeko argi-iturriaren motak duen garrantzia nabarmenduta. Daltonismoaren arazoa azalduko du. Komenigarria litzateke ikusmena trebatzeko ariketak egitea, tonalitatea, asetasuna eta intentsitatea antzematen trebetasuna lortzeko.	Argiaren deskonposizioa eta horrek kolorearen hautematean duen eragina ezagutu eta aztertuko. Irakasleak hainbat argi-iturriren pean kolorea hautematen trebatzeko.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak. Hainbat argi-iturri. Hainbat koloretako objektuak, horiek zenbait argi-iturriren pean behatzeko.			



<p>J2. Praktika autonomoa, kolorimetriari eta koloreen sailkapenari buruzkoa.</p>	<p>Guztiak</p>	<p>1 h</p>		<p>X</p>	<p>Ikasleek argilun-degradatuaren, tonuaren, efektuen, etab. arabera koloreak jartzeko praktikak egingo dituzte hainbat argi-iturriren pean.</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ikasleek koloreak sailkatzen trebetasuna lor dezaten, koloreetan bilatu behar duten efektuaren ikuspegi bat izan dezaten, etab.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p> <p>Hainbat argi-iturri.</p> <p>Hainbat koloretako objektuak, horiek zenbait argi-iturriren pean behatzeko.</p> <p>Norbera eta ingurumena babesteko elementuak.</p>
<p>J3. Azalpena, kolorimetriari buruzkoa.</p>	<p>Guztiak</p>	<p>3 h</p>		<p>X</p>	<p>Irakasleak apunteez, testuliburuez, bideoez, gardenkiez, etab. baliatuz garatuko du gaia.</p> <p>Kolorimetriaren oinarriko printzipioak azalduko ditu.</p> <p>Zirkulu kromatikoaren konposizioa eta erabilera garatuko ditu.</p> <p>Koloreak lantzeko baliatzen diren makinaren eta tresnen erabilera eta funtzionamendua azalduko ditu.</p>	<p>Zirkulu kromatikoaren konposizioa eta erabilera ezagutu eta garatzeko. Koloreak sailkatzeko eta sortzen diren desbideratzeak nola zuzendu jakiteko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko. Ikasleak trebatzeko karrozeriaren kolorea lortzen eta lantzen.</p> <p>Konparaziorako eta lanketarako beharrezko ekipoak eta bitartekoak nola erabiltzen diren jakiteko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p>	<p>Ordenagailua eta proiektzio-kanoia, bideoa edo irakaslearen aurkezpenak.</p> <p>Ibilgailuaren pintura lantzeko koloreak.</p> <p>Nahaste-makina, balantza, koloretako fitxak...</p> <p>Norberaren eta ingurumenaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p>
<p>J4. Erakustaldia, zirkulu kromatiko bat eta akaberako kolorea lantzeko prozesuari buruzkoa.</p>	<p>Guztiak</p>	<p>2 h</p>		<p>X</p>	<p>Irakasleak zirkulu kromatiko bat egingo du kartoi mehe baten edo euskarri egoki baten gainean. Horretarako, pintura plastikoak erabiliko ditu (akuarelak,</p>	<p>Ikasleek kolore primarioetatik abiatuta zirkulu kromatiko bat lantzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin.</p> <p>Fitxa teknikoak.</p>



					<p>akrilikoak, ur-pinturak).</p> <p>Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.</p>	<p>Ibilgailuaren kolorea bilatzen, kolorea lantzen, eta beharrezko tresnak eta elementuak erabiltzen lan egiteko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p>	<p>Nahaste-makina, balantza, koloretako fitxak...</p> <p>Norberaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p>
J5-E2. Praktika autonomoa, zirkulu kromatiko bat eta kolore bat lantzekoa.	Guztiak	4 h	X	X	<p>Ikasleek, ibilgailu baten erreferentziatik abiatuta, zirkulu kromatiko bat eta akaberako kolore bat lantzeko praktikak egingo dituzte.</p> <p>Ikasle bakoitzak zirkulu kromatiko bana landuko du, J4an azal dutakoan oinarrituta.</p> <p>Horretarako, hondo zuriko pieza bat izango dute eta ur-pinturak (tenperak, akuarelak...) erabiliko dituzte.</p> <p>Jarraian, pintura-kode batetik abiatuta, pintura kantitate jakin bat prestatu eta probeta baten gainean aplikatuko dute.</p> <p>Azkenik, zirkulu kromatikoa eta kolorearen lanketa balioetsiko dira.</p> <p>Irakasleak esku hartuko du ikasleek praktikan zehar laguntza behar dutela ikusten duenean.</p>	<p>Kolore primarioetatik abiatuta zirkulu kromatiko bat lantzeko garaian trebetasuna lortzeko.</p> <p>Ibilgailuaren kolorea bilatzen, kolorea lantzen, eta beharrezko tresnak eta elementuak erabiltzen lan egiteko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.</p> <p>Zirkulu kromatikoa eta kolorearen lanketa ebaluatzeko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak erabiltzeko.</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Fitxa teknikoak.</p> <p>Nahaste-makina, balantza, koloretako fitxak...</p> <p>Norberaren babes- eta segurtasun-elementuak.</p>
J6. Erakustaldia, koloreak egokitzeko prozesuari buruzkoa.	Guztiak	1 h	X		<p>Irakasleak kolore bat egokitzeko du, bai tonalitatean, bai intentsitatean edo purutasunean.</p> <p>Horretarako, J1, J3 eta J4 jardueretan garatutako teknikak eta UD7an garatutako lausotze-teknikak erabiliko</p>	<p>Ikasleek, J1, J2 eta J3 jardueretan ezarritako teknikak eta arauak erabilia, koloreak egokitzeko prozesuaren ikuspegi bat izateko.</p> <p>Prozesua garatzeko beharrezkoak diren</p>	<p>Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin.</p> <p>Fitxa teknikoak.</p> <p>Nahaste-makina, balantza,</p>



					ditu. Aplikaziorako eta babeserako beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu.	norberaren segurtasun- eta babes-bitartekoak ezagutzeko.	koloretako fitxak... Norberaren babes- eta segurtasun-elementuak.
J7-E3. Praktika autonomoa, koloreak egokitzea.	Guztiak	5,5 h	X	X	Ikasleek kolore bat (aurretik J5ean landutako kolore bat) egokitzeo praktikak egingo dituzte. Horretarako, probetak erabiliko dituzte, eta kolorea aplikatzen eta egokitzen joango dira hura zuzentzea lortu arte, J1, J3 eta J4 jardueretan garatutako zehaztapenei eta UD7ko lausotze-teknikei jarraituz. Aplikaziorako, babeserako, eta prestagaiak landu eta aplikatzeko beharrezko tresnak eta bitartekoak erabiliko ditu. Azkenik, piezaren gainean egokitutako kolorea balioetsiko da.	J1, J2 eta J3 jardueretan, eta UD7an ezarritako teknikak eta arauak erabilia, koloreak egokitzeo prozesuan trebetasuna lortzeko. Egokitutako kolorea ebaluatzeko, UD9aren notarako.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion tren eta makinekin. Fitxa teknikoak. Nahaste-makina, balantza, koloretako fitxak. Norberaren babes- eta segurtasun-elementuak. Segurtasun-fitxak. Pieza metalikoak. Estaltzeko elementuak eta tresnak.
E4. Ebaluazioa, J1, J2, J3, J4, J5, J6 eta J7 jardueretako eduki teorikoena.	Guztiak	1 h		X	Ikasleek J1, J2, J3, J4, J5, J6 eta J7 jardueri buruzko idatzizko proba bat egingo dute.	Ikasleak alde teorikotik ebaluatzeko J1, J2, J3, J4, J5, J6 eta J7 jardueretan azaldutakoaren gainean.	Ikasgela.



OHARRAK

- Ikasleek lausotze-praktikan erabiliko dituzten pieza metalikoak eta sintetikoak UD5ean erabilitakoak dira. Ikasle bakoitzak bere pieza pertsonalak izango ditu.
- Ikasleek egindako lausotze-lanetan, prozesua, akabera-kalitatea eta emandako denbora balioetsi behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.
- Praktikak gauzatzean, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira: tresnen garbitasuna, hondakinak birziklatzea, eta norbera babesteko neurriak, eta segurtasun orokorrekoak eta ingurumenekoak erabiltzea.



10. unitate didaktikoa: PINTURAREN ARLOAN KONPONKETA BAT PLANIFIKATU, EGIN ETA KONTROLATZEA

Iraupena: 7 ordu

- IE1:** Aplikatu beharreko konponketa-prozesua zehazten du, eta, horretarako, gainazalak babestu, berdindu eta txukuntzeko geruzen ezaugarriak aztertzen ditu.
- IE2:** Gainazalak babestu, berdindu, zigilatu eta hosgabetzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, lan-prozedurak interpretatzen ditu.
- IE3:** Ibilgailuaren kolorea lortzeko kolorimetria-teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, finkatutako formulazio- eta nahaste-arauak aztertzen ditu.
- IE4:** Gainazalak txukuntzeko teknikak aplikatzen ditu, eta, horretarako, emandako zehaztapenak eta zehaztutako prozedurak interpretatzen ditu.
- IE5:** Pinturak aplikatzean sortutako akatsak identifikatzen ditu, eta horien sorburuak eta zuzenketa-prozesuak aztertzen ditu.
- IE6:** Arriskuen prebentziorako, norberaren segurtasunerako eta ingurumen-babeserako neurriak aplikatu ditu, lan-baldintzak eta arrisku-faktoreak balioetsi ondoren.

Ikaskuntzaren helburuak:

1. Ekipoen, makinen eta baliabideen ezaugarriak deskribatzea, eta horiek prozesuekin lotzea.
2. Disolbatzailearen eta lixaren teknika erabilia, ibilgailuaren pintura mota identifikatzea (sintetikoa, akrilikoa, geruza bakarrekoa eta bi geruzakoa, besteak beste).
3. Lan-prozedura fabrikatzailearen zehaztapenen arabera hautatzea.
4. Muntaia-sekuentzia finkatzea, ezarritako prozedurari jarraituz.
5. Eskatutako zehaztapen teknikoak eta kalitatekoak betetzeko amaierako akabera zehaztea.
6. Oinarrizko koloreetatik abiatuta koloreak lortzeko kolorimetria-teknikak azaltzea.
7. Zirkuitu kromatiko batean koloreek duten banaketa eta haren erabilera azaltzea.
8. Ibilgailuaren pintura-kolorea identifikatzea ezaugarrien plakari dagokion kodearen eta kolore-kartaren bidez.
9. Pintura lotzeko nahasi beharreko produktuak identifikatzea eta, horretarako, fabrikatzailearen dokumentazio teknikoa interpretatzea.
10. Ganbera kromatikoan saiakuntzak egitea, eta beharrezko kasuetan koloreak doitzea.
11. Pintura aktibatzea, proportzio- eta biskositate-arauei jarraituz.
12. Probetak pintatzea, eta kolorea ibilgailuaren kolorearekin bat datorrela egiaztatzea.
13. Egindako jardueretan arretarako eta lankidetzarako jarrera erakustea.
14. Dokumentazio teknikoa interpretatzea, eta sinbologia eta zehaztapenak aplikatu beharreko prozesuarekin eta produktuekin lotzea.
15. Ekipoen eta instalazioen parametroak doitzea.
16. Prestatu behar ez diren eremuak estaltzea.
17. Egindako lanak eskatutako kalitatea betetzen duela egiaztatzea.
18. Gainazalak pintatzeko erabiltzen diren materialak eta denborak balioestea, eta ezarritako baremoak doitzea.
19. Pintatze-akatsak identifikatzea eta horiek zuzentzeko prozesu egokia zehaztea.
20. Akatsak zuzendu direla, eta konpondutako gainazalak, besteak beste, distirako, kolore-berdintasuneko eta "flop"-eko ezaugarriak betetzen dituela egiaztatzea.
21. Hondakinak sailkatzea, haien toxikotasuna, ingurumenaren gaineko eragina eta ondorengo gaikako erretiratzea kontuan izanda.
22. Lan-prozesuetan laneko arriskuen prebentzioari, eta babes pertsonal eta kolektiboari buruzko arauak aplikatzea.
23. Larrialdietarako jardun-protokoloak zehaztea.



EDUKIAK		Multzoak					
		1	2	3	4	5	6
PROZEDURAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura motak identifikatzea (babestu, berdindu eta txukuntzea). • Eragiketa-sekuentzia zehaztea. • Fitxa teknikoa eta segurtasun-fitxa interpretatzea. • Norbera babesteko ekipamendua erabiltzea. • Estaltze-prozesuak egitea. • Zenbait pintura-sistema prestatu eta aplikatzea (geruza bakarrekoa, bi geruzakoa, hiru geruzakoa...). • Pintura-ekipoak doitzea. • Zenbait lausotze-sistema erabiltzea. • Produktuak nahasi eta prestatzea. • Erabilitako ekipoak eta produktuak garbitu eta birziklatzea. • Ezarrita dauden laneko segurtasunari eta ingurumenari buruzko arauak betetzea. • Ibilgailuaren pintura identifikatzea. • Pintura formulatzea. • Kolorea prestatzea. • Pintura aplikatzeko prestatzea. • Probetak prestatu eta egiaztatzea. • Kolorea doitzea. • Akatsa balioestea: kaltea, horren sorburua eta litekeen konponketa zehaztea. • Pintura leundu eta distira ematea. • Egindako konponketa kontrolatu eta egiaztatzea. 	X X	X		X X X X X	X X X X	X
KONTZEPTUZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> • Hondoko pinturak estaltzeko teknikak. • Fitxa teknikoak eta segurtasun-fitxak. • Hondoko pinturei buruzko VOC (Volatile Organic Compounds) araudia. • Prestagaiak: motak, ezaugarriak eta aplikazio-metodoak. • Lixatzea: teknikak, ekipoak eta erremintak. • Ekipoak eta instalazioak prestatetaren eta berdintzearen arloan. • Produktua lehortzeko ekipoak eta teknikak. • Kolorea karrozerian (eragina duten parametroak). • Hondoko pinturetan erabiltzen diren disolbatzaileak, diluitzaileak, aktibatzaileak, katalizatzaileak eta gehigarriak. • Aplikatutako produktuen kalitatea kontrolatzeko metodoak. • Hondakinen sailkapena horiek behar bezala kudeatzeko. 		X X X X X X X	X		X X	X



	<ul style="list-style-type: none"> Kolorearen eginkizuna. Kolorearen hautematea. Argia, begia, objektua. Kolorimetria: kolorimetriaren oinarriko printzipioak. Zirkulu kromatikoa: konposizioa eta erabilera. Kolorea karrozerian (eragina duten parametroak). Pintura prestatzeko erabiltzen diren tresnak eta ekipoa. Hondakinak bildu eta erretiratzeko sistemak. Produktu kutsatzaileak biltegitatzeko araudia. 			X				X	X	
JARRERAZKOAK	<ul style="list-style-type: none"> Talde-lanean lagundu eta sartzea. Arreta erabilitako erremintak, makinak eta instalazioak kontserbatzea. Praktiketarako ezarritako epeetako konpromisoa. Ingurunea (pertsonak eta ekipamendua) errespetatzea. 						X	X	X	
JARDUERA				METODOLOGIA				BALIABIDEAK		
ZER egingo duan edo duten Jarduera mota	Helburu inplikatuak	D.	NORK		NOLA egingo den	ZERTARAKO egingo den	ZEREKIN egingo den			
			Ir.	Ik.						
J0. UDaren aurkezpena.	Guztiak	0,25 h	X		Irakasleak ikasleek egin beharreko proiektua aurkeztuko du. Ikasleek dituzten mota orotako zalantzak argituko ditu.	Ikasleek proiektua gauzatzean bete beharreko jarraibideak zein diren argiro jakin dezaten.	Ordenagailua eta proiektzio-kanoia. Proiektua gauzatzeko gida.			
J1. Praktika autonomoa, pinturaren arloan konponketa-proiektu bat planifikatzeko.	Guztiak	1 h		X	Ikasleek pieza metaliko baten gainean kalte arin bat konpontzeko plangintza egingo dute. Konponketa ur-oinarriko kolore metalizatu batean egingo dute, lausotze-teknika erabilia. Horretarako, beharrezkoak diren baliabide materialak eta babeseoak erabiliko dituzte.	Pintura-konponketa bat prestatu eta planifikatzeko prozesuan trebetasuna lortzeko. Ikasleek kontuan har ditzaten kontrolatu beharreko parametroak, konponketaren emaitzak eskatutako kalitate-zehaztapenak bete ditzan.	Ordenagailua. Beharrezko fitxa teknikoak eta produktuen fitxak. Denborak eta materialak kudeatzeko programa.			



J2-E1. Praktika autonomoa, pinturaren arloan lausotze-teknikaren bidez ur-baseko sistemarekin kalte arin bat konpontzekoa.	Guztiak	5 h		X	Ikasleek praktikan jarriko dituzte 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8. eta 9. UDetan lortutako teknikak eta prozesuak, esleitutako konponketa-prozesua gauzatzeko. Horretarako, beharrezkoak diren baliabide materialak eta babesekoak erabiliko dituzte. Prozesua UD10aren notarako ebaluatuko da.	Ikasleak ebaluatzeko 5. modulua (Gainazalen tratamendua eta estaldura) ematean lortutako trebetasunean, sekuentziazioan, eta tekniken eta produktuen hautaketan.	Karrozeria- eta pintura-lantegia, dagozkion trena eta makinekin. Fitxa teknikoak. Nahaste-makina, balantza, koloretako fitxak. Berdintzeko produktuak. Prestagaiak. Urragarriak. Norberaren babes- eta segurtasun-elementuak. Segurtasun-fitxak. Pieza metalikoak.
J3-E2. Azalpena, konponketa bat planifikatu eta kontrolatzeari buruzkoa.	Guztiak	0,75 h		X	Ikasleek egindako proiektua gelaren aurrean azalduko dute. Azalpen hori UD10aren nota lortzeko ebaluatuko da.	Ikasleak UD10aren notarako ebaluatzeko.	Ikasgela. Ordenagailua, kanoia.

OHARRAK

- Ikasleek konponketa- eta lausotze-praktikan erabiliko dituzten pieza metalikoak berriak izango dira eta praktika honetarako entregatuko dira. Ikasle bakoitzak bere pieza pertsonala izango du.
- Ikasleek egindako konponketa-lanetan, prozesua, akabera-kalitatea, emandako denbora, eta norberaren eta ingurumenaren segurtasunerako hautatutako neurriak balioetsi behar dira. Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.
- Praktikak gauzatzean, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira: tresnen garbitasuna, hondakinak birziklatzea, eta norbera babesteko neurriak, eta segurtasun orokorrekoak eta ingurumenekoak erabiltzea.
- Proiektuaren aurkezpenean eta azalpenean edukiak balioetsi behar dira (jarraitu beharreko urratsak, hautatutako konponketa-teknikak, erabili beharreko produktuak eta tresnak). Horri esker, UDa ebaluatu ahal izateko erreferentzia bat eduki ahal izango da.

