



„Proiect cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020”

Standard ocupațional

**VOPSITOR AUTO
COD COR 713205**

**dezvoltat în cadrul proiectului
”Creșterea capacității administrative a ANC și MMJS
prin sistematizare și simplificare legislativă în domeniul calificărilor”
SIPOCA 129872**

Inițiator/Autori:

INTERLOG COM SRL

Data elaborării:

10.01.2022 – 07.03.2022

Autori :

Tomele Daniel, Parască Florin Felician,
Cojocărescu Simona Maria, Cojocărescu Nicolae

Verificare profesională:

Colda Cornel Ovidiu, Mihaiasă Romeo Șofron

Data verificării:

07.03.2022

Avizare:

Liceul Tehnologic „Mihai Viteazu” Vulcan

Data avizării:

15.03.2022

Validare documentație:

Asociația Națională a Comitetelor Sectoriale din România și
Comitetul Sectorial din Construcții de Mașini
Președinte -Doru Puiu
Membru comisie validare -Gheorghe Cazan

Data validării sectoriale:

12.05.2022

Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări

Data aprobării:

Decizia ANC nr. 207/27.05.2022

Nr. RS - 35/27.05.2022



MINISTERUL MUNCII
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE



**ANEXA nr. 2 la Ordin comun privind aprobarea metodologiei de elaborare, validare,
aprobare și gestionare a standardelor ocupaționale**

STANDARD OCUPAȚIONAL

SECȚIUNEA A - CERINȚELE PIEȚEI MUNCII

1. Denumirea ocupației și codul COR

**VOPSITOR AUTO
COD COR 713205**

2. Denumirea tradusă a ocupației (En):

CAR PAINTER

3. Activități și competențe

3.1 Activități specifice ocupației

1. Oferirea de consultanță de specialitate clientului:
 - Identificarea cerințelor clientului;
 - Analizarea solicitărilor clientului;
 - Furnizarea informațiilor privind soluțiile ce pot fi oferite.
2. Stabilirea lucrărilor de vopsire:
 - Identificarea suprafețelor care necesită vopsire;
 - Alegerea materialelor;
 - Stabilirea metodei de vopsire.
3. Pregătirea caroseriei în vederea vopsirii:
 - Demontarea reperelor care nu se vopsesc;
 - Acoperirea reperelor nedemontabile.
4. Pregătirea materialelor:
 - Omogenizarea materialelor;
 - Combinarea materialelor;
 - Diluarea materialelor.
5. Pregătirea suprafețelor de vopsit:
 - Pregătirea mecanică a suprafețelor de vopsit;
 - Curățarea suprafețelor metalice feroase și neferoase;
 - Pregătirea chimică a suprafețelor (degresarea);
 - Degresarea suprafețelor metalice feroase;
 - Degresarea suprafețelor metalice neferoase;
 - Curățarea chimică a suprafețelor metalice neferoase.
6. Executarea lucrărilor de vopsire:
 - Aplicarea straturilor de bază: chit, fond și vopsea;
 - Aplicarea stratului final;
 - Uscarea peliculelor de vopsea.

7. Executarea lucrărilor de retușare a suprafețelor vopsite:
 - Verificarea tuturor suprafețelor vopsite;
 - Aplicarea straturilor de retuș.
8. Aplicarea tratamentelor speciale:
 - Lustruirea suprafețelor;
 - Efectuarea tratamentului termic.
9. Utilizarea sculelor, dispozitivelor și materialelor:
 - Alegerea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor (SDV);
 - Întreținerea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor;
 - Utilizarea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor (SDV);
 - Depozitarea și inventarierea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor.
10. Folosirea tehnicii de calcul în lucrările de vopsitorie auto:
 - Prepararea amestecurilor de culoare;
 - Folosirea programelor de vizualizare a stării finale a lucrării;
 - Folosirea mijloacelor TIC și a Internetului pentru lansarea comenzilor de materiale.

3.2 Competențe

1. Organizează locul de muncă;
2. Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență;
3. Aplică normele de protecție a mediului;
4. Identifică cerințele clientului;
5. Asigură aprovizionarea cu materiale;
6. Asigură calitatea lucrărilor executate;
7. Alege, utilizează și întreține sculele, dispozitivele și verificatoarele (SDV);
8. Aplică cunoștințele generale de comunicare;
9. Stabilește lucrările de vopsitorie;
10. Pregătește caroseria în vederea vopsirii;
11. Pregătește materialele;
12. Pregătește suprafețele de vopsit;
13. Execută lucrările de vopsire;
14. Execută lucrările de retușare a suprafețelor vopsite;
15. Aplică tratamente speciale;
16. Folosește tehnica de calcul în lucrările de vopsitorie auto.

4. Niveluri de calificare:

- | | |
|---|---|
| 4.1. Nivelul de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC); | 3 |
| 4.2. Nivelul de referință conform Cadrului European al Calificărilor (EQF); | 3 |
| 4.3. Nivelul educațional corespondent, conform ISCED - 2011 (cod program educațional) | 2 |

5. Acces la altă/alte ocupație/ocupații cuprinsă/ cuprinse în COR;

Acces la ocupație/ocupații de același nivel de calificare, conform CNC, pe bază de experiență/recunoaștere de competente:

713204 vopsitor

6. Informații suplimentare:

Vopsitorul Auto se ocupă cu stabilirea lucrărilor de vopsire a autovehiculelor, pregătirea caroseriei, suprafețelor și a materialelor în vederea vopsirii, executarea lucrărilor de vopsire, executarea lucrărilor de retușare a suprafețelor vopsite, precum și cu aplicarea tratamentelor speciale ulterioare procesului de vopsire.

Vopsitorul trebuie să aibă cunoștințe variate în ceea ce privește diversitatea tipurilor de caroserii, să cunoască foarte bine modul de utilizare a diverselor materiale de vopsitorie cât și compoziția chimică a acestora. De asemenea, trebuie să aibă un dezvoltat simț cromatic și estetic, să dea dovadă de operativitate în ceea ce privește acordarea timpilor necesari executării diferitelor etape de executare a vopsitoriei, să aibă față de clienți un comportament adecvat, oferindu-le acestora soluția optimă.

Formarea profesională pentru vopsitorul auto are nivelul 3 de calificare, ceea ce presupune că este cel puțin, absolvent al învățământului general obligatoriu.

Pentru realizarea activitatilor, vopsitorul Auto are nevoie de urmatoarele resurse disponibile:

Spațiul disponibil:

- Spațiu necesar activității de vopsitorie auto (atelier de vopsitorie cu temperatură și umiditate controlată, luminozitate bună și sisteme de ventilare);;

- Spațiu special amenajat pentru omogenizarea, combinarea și diluarea materialelor de vopsire (cum ar fi laboratoare dotate cu camere izolate de praf, fără curenți de aer, cu temperatură și umiditate controlate etc.).

Dotarea materială:

- Materiale necesare: vopsele, diluanți, soluții de degresare, chit, etc.;

- Unelte specifice: șpacluri, rașchete, perii de sârmă, materiale abrazive, etc.;

- Unelte și materiale specifice acoperirii suprafețelor nesupuse vopsirii: cuțite, foarfeci, bandă adezivă, hârtie de izolat, prelate, etc.;

- Scule și dispozitive utilizate la omogenizarea combinarea și diluarea vopselelor: tije, palete, site, mixere, cântare electronice, etc.;

- Dispozitive și materiale specifice pregătirii mecanice a vopselelor: dispozitive suport pentru hârtia abrazivă (manuale, electrice, pneumatice), hârtie abrazivă de diferite forme și dimensiuni;

- Materiale specifice pregătirii chimice a suprafețelor: detergenți, solvenți, lavete degresante;

1.1.3. Alte studii necesare:

Nu este cazul

1.1.4. Cerințe speciale:

Adeverință medicală din care să rezulte că nu e alergic la una din substanțele chimice folosite în exercitarea profesiei de vopsitor auto

2. Descrierea programului de educație și formare profesională

2.1. Durata totală, nr. ore

720

din care :

240

teorie,

480

practică.

2.2. Planul de pregătire (anexa nr. 1 la prezentul standard ocupațional);

2.3. Programa de pregătire teoretică și practică (anexa nr. 2 la prezentul standard ocupațional) .

2.4. Echipamente/ utilaje/ programe software etc. necesare pregătirii teoretice și practice;

Pentru pregătirea practică sunt necesare următoarele:

- Materiale necesare: vopsele, diluanți, soluții de degresare, chit, etc.;
- Unelte specifice: șpacluri, rașchete, perii de sârmă, materiale abrazive, etc.;
- Unelte și materiale specifice acoperirii suprafețelor nesupuse vopsirii: cuțite, foarfeci, bandă adezivă, hârtie de izolat, prelate, etc.;
- Scule și dispozitive utilizate la omogenizarea combinării și diluarea vopselelor: tije, palete, site, mixere, cântare electronice etc.;
- Dispozitive și materiale specifice pregătirii mecanice a vopselelor: dispozitive suport pentru hârtia abrazivă (manuale, electrice, pneumatice), hârtie abrazivă de diferite forme și dimensiuni;
- Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.
- Materiale specifice pregătirii chimice a suprafețelor: detergenți, solvenți, lavete degresante; Unelte, dispozitive și echipamente de uscare necesare aplicării straturilor de materiale de vopsire: pistoale de vopsit, compresoare de aer, șpacluri, gletiere, cabine de vopsire și uscare;

- Instrumente și dispozitive specifice pentru retușare: pensule, pistoale de vopsit;
- Materiale și echipamente specifice pentru lustruire: lavete, paste abrazive (polish), mașini de lustruit;
- Echipamente de securitatea și sănătatea muncii: halate, cizme izolante, mănuși, ochelari, cască de protecție, etc.;

Pentru pregătirea teoretică sunt necesare următoarele echipamente:

- Computer;
- Imprimantă;
- Videoproiector, ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs;
- Flipchart;
- Suport curs în format tipărit și/sau digital;

2.5. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru formatori și instructori/ preparatori formare

Formatori:

- să fie specialiști cu studii superioare care au profilul sau specialitatea corespunzătoare programei de pregătire, respectiv care au pregătirea specifică educației adulților conform standardului ocupațional;
- să fie certificați conform reglementărilor în vigoare privind calitatea de formator.

Pot funcționa ca instructori/ preparatori formare persoanele care îndeplinesc condițiile legale privind calitatea de instructor/preparator formare și cumulativ următoarele cerințe:

- certificat de calificare profesională în domeniul de activitate al programului de formare;
- certificat de absolvire/ certificat de competențe pentru ocupația instructor/ preparator formare/ maestru instructor sau adeverință de atestare a calității de cadru didactic.
- să dovedească experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani.

2.6. Cerințe privind nivelul minim de calificare și experiență profesională pentru evaluatorii de competențe profesionale

Evaluatorii de competențe profesionale:

- Specialiști cu studii superioare tehnice specifice domeniului de aplicare a Standardului Ocupațional;
- Certificat de absolvire pentru ocupația „Evaluator Competențe Profesionale”;
- Experiență profesională în domeniul ocupației de minim 2 ani în ultimii 5 ani de muncă.

3. Informații referitoare la procesul de elaborare, verificare, validare, avizare și aprobare a standardului ocupațional:

3.1. Realizare:

INTERLOG COM SRL

- TOMELE DANIEL, elaborator SO – Inginer mecanic autovehicule rutiere – Force Prod Serv SRL, Vulcan, jud. Hunedoara/ Profesor inginer mecanic specializarea autovehicule rutiere – Liceul Tehnologic „Mihai Viteazu” Vulcan, jud. Hunedoara;
 - PARASCĂ FLORIN FELICIAN, elaborator SO – Inginer autovehicule rutiere – Automotodrive School SRL Petroșani/ Profesor ocupații din industria auto - Liceul Tehnologic „Mihai Viteazu” Vulcan, jud. Hunedoara;
 - COJOCĂRESCU SIMONA MARIA, Specialist IT – Informatician – Interlog Com SRL
 - COJOCĂRESCU NICOLAE, Inginer specialist managementul calității – Interlog Com SRL
- Data elaborării: 10.01.2022 – 07.03.2022

3.2. Verificare profesională:

- COLDA CORNEL OVIDIU, verificador SO – Inginer în transporturi și trafic – Lascăr Auto Motors SRL Petroșani, cadru didactic discipline tehnice – Liceul Tehnologic Dimitrie Leonida Petroșani;
 - MIHAIASĂ ROMEO ȘOFRON, verificador SO – Inginer mecanic autovehicule rutiere – Lascăr Auto Motors SRL Petroșani/ Profesor ocupații din industria auto – Liceul Tehnologic Lupeni;
- Data verificării 07.03.2022.

3.3. Avizare:

AVIZATORUL Liceul Tehnologic „Mihai Viteazu” Vulcan

Data avizării: 15.03.2022.

3.4. Validare documentație:

Comitet sectorial/ semnatori: Asociația Națională a Comitetelor Sectoriale din România/Președinte PUIU Doru

Comitetul Sectorial din Construcții de Mașini /Președinte CAZAN Gheorghe

Data validării:12.05.2022

3.5. Aprobare:

Autoritatea Națională pentru Calificări conform deciziei nr.207 din data 27.05.2022

Anexa Nr. 1
La standardul ocupațional

PLAN DE PREGĂTIRE
VOPSITOR AUTO

Nr. crt.	Competența dobândită	Modul	Nr. ore teorie	Nr. ore practică
1.	Organizează locul de muncă	Organizarea locului de muncă	8	12
2.	Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	Prevederi legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	16	18
3.	Aplică normele de protecție a mediului	Norme de protecție a mediului aplicabile în operațiile de vopsire	8	8
4.	Identifică cerințele clientului	Consultanță acordată clientului pentru identificarea cerințelor acestuia	8	18
5.1.	Asigură aprovizionarea cu materiale	Asigurarea calității lucrărilor de vopsire	16	30
5.2.	Asigură calitatea lucrărilor executate	Asigurarea calității lucrărilor de vopsire	10	10
6.	Aplică cunoștințele generale de comunicare	Cunostințe generale de comunicare	10	11
7.	Alege, utilizează și întreține sculele, dispozitivele și verificatoarele (SDV)	Alege, utilizează și întreține sculele, dispozitivele și verificatoarele	18	18
8.	Stabilește lucrările de vopsitorie	Tipul de lucrări care se va executa	14	40
9.	Pregătește caroseria în vederea vopsirii	Pregătirea caroseriei în vederea vopsirii	12	45
10.	Pregătește materialele	Aplicarea operațiilor specifice	28	50
11.	Pregătește suprafețele de vopsit	Pregătirea suprafețelor de vopsit	20	40
12.	Executa lucrările de vopsire	Operațiile principale ale vopsirii	36	70
13.	Execută lucrările de retușare a suprafețelor vopsite	Retușarea suprafețelor vopsite	16	40
14.	Aplică tratamente speciale	Tratamente speciale în lucrări de vopsitorie	12	50
15.	Folosește tehnica de calcul în lucrările de vopsitorie auto	Utilizarea tehnologiei Informatiei și comunicațiilor	8	20
	TOTAL ORE		240	480
	TOTAL GENERAL		720	

PROGRAMA DE PREGĂTIRE

TEORETICĂ ȘI PRACTICĂ

Nr. crt.	MODUL	DISCIPLINĂ	CONȚINUT TEMATIC	METODE/ FORME DE DESFĂȘURARE	MIJLOACE DE INSTRUIRE, MATERIALE DE ÎNVĂȚARE	CRITERII DE EVALUARE	NR. ORE	
							TEORIE	PRACTICĂ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Organizarea locului de muncă	1 Organizarea spațiului de lucru pentru vopsitorul auto	1.1 Organizarea resurselor tehnice: -analizarea necesității resurselor; -organizarea fluxurilor tehnologice. 1.2 Organizarea spațiului propriu de lucru.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector, ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs -flipchart; -suport curs în format tipărit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli a4, marker, etc.	- analizează necesitatea unor resurse tehnice; - pregătește vehiculele pentru vopsire.	8	12

				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	materiale: vopsele, diluanți, soluții de degresare, chit, etc. -unelte specifice; -unelte și materiale specifice acoperirii suprafețelor nesupuse vopsirii; -scule și dispozitive utilizate la omogenizarea, combinarea și diluarea vopselelor; -dispozitive și materiale specifice pregătirii mecanice a vopselelor; -materiale specifice pregătirii chimice a suprafețelor; -unelte, dispozitive și echipamente de uscare necesare aplicării straturilor de materiale de vopsire; -instrumente și dispozitive specifice pentru retușare; -materiale și echipamente specifice pentru lustruire.			
2.	Prevederi legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	2. Situații de urgență, sănătate și securitate în muncă	2.1 Norme de sănătate și securitate în muncă: -aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă; -echipamentul individual de lucru și de protecție. 2.2 Materiale pentru securizarea și semnalizarea zonei	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tipărit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- aplică standarde de sănătate și siguranță; - utilizează echipament de protecție pentru activitatea de pulverizare cu vopsea; - urmează procedurile de control al substanțelor periculoase pentru sănătate; - aplică standarde de sănătate și siguranță; - utilizează echipament de protecție pentru activitatea de pulverizare cu vopsea; - urmează procedurile de	16	18

			de lucru; -prevederile legale referitoare la situațiile de urgență; -asigurarea intervenției în caz de accident. 2.3 Protecția împotriva incendiilor	grup; -demonstrații.	mănuși de protecție.	control al substanțelor periculoase pentru sănătate. -aplică reguli și măsuri de prevenire a incendiilor comune pentru ateliere și spații de întreținere și reparații, dar și prevederi specifice pentru atelierele de vopsitorie și finisaj, atelierele de întreținere și reparații auto.		
3.	Norme de protecție a mediului aplicabile în operațiile de vopsire	3.Norme de protecție a mediului aplicabile în operațiile de vopsire	3.1 Protecția mediului: -Monitorizarea emisiilor în stațiile și cabinetele de vopsire; -Gestionarea deșeurilor periculoase pentru mediu; -Prevenirea accidentelor de contaminare a mediului;	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tipărit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- elimină deșuri periculoase; - urmează procedurile de control al substanțelor periculoase pentru sănătate; - păstrează curățenia în spațiul de lucru.	8	8
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -containere speciale deșuri ;			
4.	Consultanță acordată clientului pentru identificarea cerințelor acestuia	4.Consultanță acordată clientului pentru identificarea cerințelor acestuia	-identificarea cerințelor clientului; -analizarea solicitărilor clientului; -furnizarea informațiilor privind soluțiile ce pot fi oferite.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tipărit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart,	-identifică cerințele clientului; -verifică și testează echipamentul auto în prezența clientului; -furnizează informații privind soluțiile ce pot fi oferite, susținute cu argumente	8	18

					coli A4, marker, etc.	tehnice competente; -oferă soluții care satisfac în totalitate cerințele clientului.		
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.			
5.	Asigurarea calității lucrărilor de vopsire	5. Asigurarea calității lucrărilor de vopsire	5.1 Asigură aprovizionarea materialelor: -recepționarea documentației de execuție; -verificare și preluarea materialelor necesare pentru activitatea curentă; -depozitarea materialelor pentru necesitățile curente de lucru.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-gestionează stocurile de consumabile; -păstrează registre privind progresul activității; -păstrează curățenia în spațiul de lucru.	16	30
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-dispozitive și materiale specifice.			
			5.2 Asigurarea calității lucrărilor de vopsire: -însușirea tehnologiilor de lucru; -aplicarea procedurilor tehnice	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/sau digital;	-inspectează calitatea vopselei; -verifică vâscozitatea vopselei; -utilizează tehnici de potrivire a culorilor.	10	10

			de execuție; -verificarea din punct de vedere calitativ a lucrărilor executate; -remediarea deficiențelor constatate.		-consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.			
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-dispozitive și materiale specifice pregătirii mecanice a vopselelor; -materiale: vopsele, diluanți, soluții de degresare, chit, etc. -unelte specifice.			
6.	Cunoștințe generale de comunicare	6. Cunoștințe generale de comunicare	6.1 Noțiuni generale de comunicare, numerație și desen tehnic; - comunicare; -noțiuni generale de comunicare; -lucrul în echipă.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tipărit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-identifică nevoile clienților; -asigură orientarea spre client; -transmite și primește informații permanent cu respectarea raporturilor ierarhice și funcționale; -pune întrebări pertinente și logice pentru obținerea de răspunsuri relevante.	10	11
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-Computer; -Imprimantă; -Videoproiector; -Ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -Flipchart; -Suport curs în format tipărit și/sau digital; -Consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.			
7.	Alegerea, utilizarea și	7.1 Alegerea, utilizarea și	7.1 Întreținerea și verificarea	Teorie: -expunere;	-computer; -imprimantă;	- asigură disponibilitatea echipamentelor;	18	18

	întreținerea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor	întreținerea sculelor, dispozitivelor și verificatoarelor 7.2 Noțiuni despre echipamente mecatronice și roboți industriali.	echipamentelor de lucru: -verificarea stării echipamentelor de lucru; -informarea asupra deteriorării și /sau defectării echipamentelor de lucru: 7.2 Noțiuni despre echipamente mecatronice și roboți industriali: -funcționarea echipamentelor mecatronice în liniile de vopsire industrială; -roboți industriali în liniile de vopsire a caroseriilor.	-dezbateri; -discuții libere.	-videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	- curăță echipamente pentru vopsit; - asigură întreținerea echipamentelor mecatronice; - asigură întreținerea echipamentelor robotice; - setează roboți industriali pentru industria automobilelor.		
8.	Stabilirea lucrărilor de vopsitorie	8. Tipul de lucrări care se va executa	- Identificarea suprafețelor care necesită vopsire; - Alegerea materialelor; - Stabilirea metodei de vopsire.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-identifică vizual tipul de lucrări ce urmează a fi efectuate; -identifică tipul de lucrări necesare folosind unelte specifice; -verifică fiecare piesă în parte și în ansamblul caroseriei; -alege materialele în funcție de natura suportului pe care urmează să fie aplicat (metal, plastic, fibră de sticlă etc.);	14	40
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-unelte specifice; -dispozitive și echipamente de lucru folosite în procese de vopsire; -materiale și scule specifice pregătirii suprafețelor;			
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în	Materiale necesare: -componente de caroserie în diferite stadii de prelucrare; -unelte, dispozitive și			

				grup; -demonstrații.	echipamente necesare aplicării straturilor de materiale de vopsire.	-alege materialele în funcție de gradul de pregătire a suportului (suport a cărui suprafață necesită pregătire primară; suport a cărui suprafață a mai fost vopsită); -alege materialele în funcție de ponderea suprafeței ce urmează a fi vopsită, în ansamblul caroseriei; -alege materialele în funcție de preferințele solicitantului; -stabilește metoda de vopsire în funcție de ponderea suprafeței ce va fi vopsită în cadrul fiecărui reper și al caroseriei în ansamblu; -stabilește metoda de vopsire în funcție de dotarea atelierului; -stabilește metoda de vopsire în funcție de natura materialelor ce vor fi utilizate.		
9.	Pregătirea caroseriei în vederea vopsirii	9. Pregătirea caroseriei în vederea vopsirii	9.1 Demontarea reperelor care nu se vopsesc 9.2 Acoperirea reperelor nedemontabile 9.3 Protecția anticorozivă prin acoperiri metalice electrochimice și chimice 9.4 Protecția	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere. Practică: -aplicații practice;	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. Materiale necesare: -unelte specifice;	-identifică reperele care nu se vopsesc; -demontează reperele identificate ; -depoziționează reperele demonstate; -acoperă și protejează reperelor nedemontabile. -recunoaște semnele de coroziune; -aplică pretratare la piesele de lucru;	12	45

			anticorozivă prin acoperiri nemetalice 9.5 Protecția anticorozivă a materialelor nemetalice folosite la autovehicule	-dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-unelte și materiale specifice acoperirii suprafețelor nesupuse vopsirii;	-utilizează agenți chimici de curățare; -curăță exteriorul vehiculului; -îndepărtează rugina de pe caroseria autovehiculelor; -șlefuieste cu hârtie abrazivă între straturi; -desfășoară muncă manuală în mod autonom; -îndepărtează vopsele; -operează pistoale de pulverizare protecții anticorozive; -aplică strat protector.		
10.	Aplicarea operațiilor specifice	10. Pregătirea materialelor de vopsire	10.1 Materialele de vopsire: - componentele materialelor de vopsire; -produse auxiliare care intră în compoziția materialelor de vopsire; -principalele produse de vopsire (lacuri, emailuri, grunduri, chituri, grunduri de culoare, vopsele, diluanți, materiale de șlefuit, materiale de grunduit; -caracteristici generale ale materialelor de	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere. Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-stabilește paleta de culori; -realizează amestecuri de vopsele pentru vehicule; -adaugă diluanți pentru vopsea; -adaugă întăritori pentru vopsea; -amestecă vopsele; -utilizează tehnici de potrivire a culorilor.	28	50

			vopsire (culoarea, finețea pigmentului, capacitatea de întindere, puterea de acoperire, vâscozitatea, timpul de uscare, mirosul, toxicitatea); -asamblarea, marcarea, conservarea, depozitarea materialelor de vopsire.					
11.	Pregătirea suprafețelor de vopsit	11. Pregătirea suprafețelor de vopsit.	11.1 Metode de pregătire a suprafețelor de vopsit: -sablarea; -pregătirea mecanică cu scule manuale și mecanice (ambutisarea, sudarea, polizarea); -curățarea cu flacără; -degresarea; -fosfatarea cu fier; -fosfatarea cu zinc.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere. Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-repară mici zgârieturi la vehicule; -desfășoară muncă manuală în mod autonom; -execută lucrări de reparații la autovehicule; -efectuează reparații minore la autovehicule; -utilizează documentație tehnică; -protejează componentele pieselor de lucru în timpul prelucrării.	20	40
12.	Operațiile	12.1 Metode de	12.1.1 Clasificarea	Teorie:	-computer;	-utilizează echipament	22	45

	principale ale vopsirii	vopsire.	metodelor de vopsire: - după natura efortului dezvoltat: vopsirea manuală, vopsirea mecanică; - după gradul de mecanizare: vopsirea mecanizată, vopsirea automatizată, vopsirea robotizată; - după modul de aplicare a peliculei: prin pensulare, prin tamburare, prin stropire clasică sau prin reflux (flow-coating), prin pulverizare clasică sau electrostatică, prin imersie clasică, electroforetică, în pat fluidizat. Operațiile principale: -grunduirea; -chituirea; -șlefuirea; -vopsirea; -uscarea; -lustruirea. 12.1.2 Vopsirea prin pensulare: - principiul metodei; - scule, dispozitive și materiale de vopsire; -tehnologia vopsirii prin pensulare;	-expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție, sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	pentru vopsit; -desfășoară muncă manuală în mod autonom; -utilizează tehnici de potrivire a culorilor; -aplică straturi de culoare; -protejează componentele pieselor de lucru în timpul prelucrării; -monitorizează operațiunile de vopsire; -utilizează scule electrice; -aplică design decorativ pe caroserie; -utilizează echipament pentru vopsit; -utilizează documentație tehnică; -aplică straturi de culoare; -utilizează controlul automat al procesului; -vopsește cu pistolul de vopsit; -utilizează echipament pentru vopsit; -aplică strat protector; -lustruiește și ceruiește stratul de vopsea final.		
			Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-materiale: vopsele, diluanți, etc. -unelte, dispozitive și echipamente de uscare necesare aplicării straturilor de materiale de vopsire.				

			-caracteristicile metodei de vopsire. 12.1.3 Vopsirea prin tamburare: -principiul metodei de vopsire prin tamburare; -utilaje și instalații de vopsire prin tamburare; -tehnologia vopsirii prin tamburare; -utilaje folosite la vopsirea prin vâlțuire; - tehnologia vopsirii prin vâlțuire. 12.1.4 Vopsirea prin imersie: - principiul metodei de vopsire -instalații folosite la vopsirea prin imersie; -tehnologia vopsirii prin imersie; -caracteristicile metodei de vopsire. 12.1.5 Vopsirea electroforetică: -principiul metodei de vopsire; -instalații folosite la vopsirea electroforetică; -tehnologia vopsirii electroforetice;					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			-caracteristicile metodei de vopsire. 12.1.6 Vopsirea prin stropire: -principiul metodei de vopsire; -instalații folosite la vopsirea prin stropire; -tehnologia vopsirii prin stropire. 12.1.7 Vopsirea prin reflux: -principiul metodei de vopsire; -instalații folosite la vopsirea prin reflux; -tehnologia vopsirii prin reflux; -caracteristicile metodei de vopsire. 12.1.8 Vopsirea în pat fluidizat: -principiul metodei de vopsire; -instalații folosite la vopsirea pat fluidizat; -tehnologia vopsirii în pat fluidizat; -caracteristicile metodei de vopsire. 12.1.9 Vopsirea prin pulverizare: -principiul metodei de vopsire; -instalații folosite la					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			vopsirea prin pulverizare pneumatică; -tehnologia vopsirii prin pulverizare pneumatică; -caracteristicile metodei de vopsire prin pulverizare pneumatică; -instalații folosite la vopsirea prin pulverizare hidraulică; -tehnologia vopsirii prin pulverizare hidraulică; -caracteristicile metodei de vopsire prin pulverizare hidraulică. 12.1.10 Vopsirea electrostatică: -principiul metodei de vopsire; -instalații folosite la vopsirea electrostatică; -tehnologia vopsirii electrostatice; -caracteristicile metodei de vopsire.					
		12.2. Uscarea peliculelor de vopsea.	12.2.1 Clasificarea metodelor de uscare. 12.2.2 Uscarea prin conducție:	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor	-utilizează documentație tehnică; -utilizează scule electrice; -utilizează echipamente de	14	25

			-principiul metodei de uscare; -utilaje și instalații folosite în uscarea prin conducție; -tehnologia uscării prin conducție; -caracteristicile metodei de uscare prin conducție 12.2.3 Uscarea prin convecție: -principiul metodei de uscare; -utilaje și instalații folosite uscarea prin convecție; -tehnologia uscării prin convecție; -caracteristicile metodei de uscare prin convecție. 12.2.4 Uscarea prin radiație: -principiul metodei de uscare; -utilaje și instalații folosite în uscarea prin radiație; -tehnologia uscării prin radiație; -caracteristicile metodei de uscare prin radiație. 12.2.5 Uscarea peliculelor de		de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații. Materiale necesare: -unelte, dispozitive și echipamente de uscare necesare aplicării straturilor de materiale de vopsire;	uscarea pentru vehicule.		
--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--

			reparații. 12.2.6 Uscarea peliculelor aplicate pe materiale nemetalice.					
13.	Retușarea suprafețelor vopsite	13. Retușarea suprafețelor vopsite	13.1 Defecte și remedieri de aplicare ale materialelor de vopsire: -acoperire defectuoasă; -aparitia porilor; -scursuri; -umflături. 13.2 Defecte și remedieri de uscare ale peliculelor de vopsea.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-utilizează echipament pentru vopsit; -vopsește cu pistolul de vopsit; -utilizează echipamente de uscare pentru vehicule;	16	40
				Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-Materiale necesare ; -Instrumente și dispozitive specifice pentru retușare ; -Materiale și echipamente specifice pentru lustruire.			
14.	Aplică tratamente speciale	14.Tratamente speciale în lucrări de vopsitorie	14.1 Lustruirea suprafețelor; 14.2 Efectuarea tratamentului termic; 14.3 Aplicarea protecției ceramice.	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tiparit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc.	-realizează lustruirea suprafețelor; -utilizează materiale și echipamente specifice aplicării tratamentului termic; -utilizează materiale și echipamente specifice aplicării protecției ceramice.	12	50
				Practică: -aplicații practice -dezbateri	Materiale necesare: -instrumente și dispozitive specifice pentru retușare;			

				-discuții libere în grup -demonstrații	-materiale și echipamente specifice tratamentelor termice;			
15.	Utilizarea Tehnologiei Informației și comunicațiilor	Utilizarea Tehnologiei Informației și comunicațiilor	15.1 Utilizarea Tehnologiei Informațiilor și comunicațiilor pentru plasarea comenzilor de materiale pe Internet 15.2 Utilizarea aplicațiilor software specializate pentru stabilirea paletelor de culori	Teorie: -expunere; -dezbateri; -discuții libere. Practică: -aplicații practice; -dezbateri; -discuții libere în grup; -demonstrații.	-computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tipărit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. computer; -imprimantă; -videoproiector; -ecran proiecție sau monitor de perete pentru săli de curs; -flipchart; -suport curs în format tipărit și/ sau digital; -consumabile: foi flipchart, coli A4, marker, etc. -acces internet.	-utilizează tehnologia informațiilor și comunicațiilor în vederea realizării comenzilor de materiale pe internet; -utilizează aplicații software specializate pentru stabilirea paletelor de culori.	8	20
	TOTAL						240	480
	TOTAL						720	