

“ Working together for a green, competitive and inclusive Europe”

## CURRICULUM ÎN DEZVOLTARE LOCALĂ ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL

### STAGIU DE PREGATIRE PRACTICĂ

„*Tunning auto*”

### TIPUL CDL - APROFUNDARE

Aria curriculara Tehnologii

Domeniul de pregătire profesională: MECANIC

Calificarea profesională: Tinichigiu vopsitor auto

CLASA a XII –a

Nr.ore: 150 ore

**Autori :**

prof. Simona Ciulu , prof. Filomela Salahoru , prof. Cătălin Popescu

**CRAIOVA**

**2021**

*Material realizat cu sprijinul financiar al Mecanismului Financiar al SEE 2014 – 2021. Conținutul acestuia (text, fotografii, video) nu reflectă opinia oficială a Operatorului de Program, a Punctului Național de Contact sau a Oficiului Mecanismului Financiar. Informațiile și opiniile exprimate reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorului/autorilor*

# 1. NOTĂ DE PREZENTARE

În cadrul Curriculum-ului în Dezvoltare Locală a fost elaborată programa la modulul III, „**Tunning auto**” – Domeniul de pregătire de profesională: **MECANICĂ**, pentru clasa a XII-a, calificarea profesională **Tinichigiu vopsitor auto**, învățământ profesional special cu durata de 4 ani.

Absolventul în **calificarea „tinichigiu vopsitor auto”** trebuie să fie capabil:

**- să realizeze protecția anticorozivă a caroseriei și să îmbunătățească designul automobilului.**

Conținuturile propuse au o structură axată atât pe caracterul informativ cât și pe cel aplicativ și experimental, permițând elevilor să-și poată dezvolta, cât mai mult cu putință, viziunea asupra complexității problemelor din domeniul mecanică, astfel încât să fie în concordanță cu cererea angajatorilor de pe piața muncii.

Prin parcurgerea programei acestui modul se urmărește pregătirea practică centrată pe rezultate ale învățării și vizează dobândirea de cunoștințe, abilități și atitudini necesare angajării pe piața muncii în una din ocupațiile specificate în SPP-ul corespunzător calificării profesionale de nivel 3 **tinichigiu vopsitor auto**, din domeniul de pregătire profesională Mecanică sau continuarea pregătirii într-o calificare de nivel superior prin aprofundarea unităților de rezultate ale învățării tehnice generale descrise în Standardul de pregătire profesională:

## •Vopsirea elementelor de caroserie

Noutatea acestui C.D.L. constă în existența conținuturilor care se referă la modul de realizare a protecției anticorozive a elementelor de caroserie, precum și îmbunătățirea aspectului automobilelor realizându-se astfel corelarea cu specificul agentului economic, cu tendințele de dezvoltare ale pieței, ale strategiei verzi a Uniunii Europene și cu nevoile locale de calificări profesionale.

Vopsirea sau colanțarea sunt cele două opțiuni pe care le ai pentru personalizarea sau recondiționarea unui vehicul. Ambele produc același efect vizual și fiecare are propriile caracteristici, avantaje și dezavantaje. La final, vei putea alege între varianta tradițională de vopsire parțială ori totală sau [un autocolant auto aplicabil pe suprafețe complexe](#).

Colanțarea auto este o alternativă la procesul de vopsire, potrivită pentru mai multe tipuri de lucrări. Personalizarea mașinii, ca strategie de marketing sau pur și simplu din dorința de a o evidenția, se poate obține cu ușurință prin aplicarea unei folii protectoare. În primul rând, autocolantul auto are un aspect vizual de calitate, dar și o gamă de materiale și

texturi pe care vopseaua nu le poate oferi. Totodată, colanțarea mașinii este o măsură ce duce la conservarea vopselei și a caroseriei pe care este aplicată. Costurile pentru acest tip de personalizare a mașinii sunt mult mai mici decât în cazul vopsirii, condițiile necesare aplicării sunt minime, iar durata lucrării este mult mai scurtă față de alternativă. În cazul colanțării poți fi mult mai creativ cu modelele și culorile alese, mult mai ușor de controlat prin intermediul programelor de personalizare.

Conținuturile tematice ale acestei programe sunt teme elaborate pentru **aprofundarea** cunoștințelor din domeniul auto, precum și pentru dezvoltarea abilităților practice, prin lucrări practice în domeniul mecanicii auto. De asemenea, se va urmări permanent respectarea normelor de sănătate și securitatea muncii,

Parcursul modulului oferă elevilor posibilitatea să-și însușească și să aplice practic identificarea și rezolvarea problemelor simple, alcătuirea și aplicarea unui plan de rezolvare a problemelor, verificarea rezultatelor obținute în urma aplicării planului de rezolvare, astfel încât, în final, toate acestea să conducă spre rezolvarea anumitor situații problemă întâlnite în practică. În felul acesta elevii au posibilitatea să se familiarizeze cu rezolvarea diverselor probleme ce pot să apară în activitatea lor.

Curriculumul se adresează elevilor clasei a XII-a învățământ profesional, calificarea profesională **tinichigiu vopsitor auto**, având alocate un număr de **150 de ore de instruire practică (Total ore /an = 5 sapt. x 5 zile x 6 ore /zi = 150 ore/an)**.

Cadrul didactic are posibilitatea de a decide asupra numărului de ore alocate fiecărei teme, în funcție de dificultatea acesteia, de nivelul de achiziții anterioare ale elevilor, de compatibilitatea materialului didactic din școală cu dotarea agenților economici parteneri și de ritmul de învățare și de formare a deprinderilor, specific grupului instruit.

Prin această programă se asigură cadrul pentru realizarea unei instruiți care să permită, în contextul oferit de agenții economici locali, aprofundarea unităților de rezultate ale învățării descrise în Standardul de Pregătire Profesională. În cadrul acestor ore, se recomandă să se desfășure activități practice pentru a se realiza situațiile de învățare identificate împreună cu agentul economic partener. Se oferă un cadru curricular flexibil care permite adaptarea la nevoile de formare identificate pe baza analizelor pieței muncii, precum și crearea oportunităților pentru rute profesionale individualizate.

**LISTA UNITĂȚILOR DE REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII DIN SPP:**

•Vopsirea elementelor de caroserie

**2. TABEL DE CORELARE DINTRE REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SI CONȚINUTURILE ÎNVĂȚĂRII**

Unitatea de rezultate ale învățării URI10: Vopsirea elementelor de caroserie				
Rezultatul învățării propuse spre aprofundare			CONTINUTURI	EXEMPLE DE SITUATII DE INVATARE
Cunostinte	Abilitati	Atitudini		
<p>10.1.1. Coroziunea și protecția anticorozivă a pieselor metalice ale autovehiculelor</p> <p>10.1.2. Tipuri de protecție anticorozivă utilizate în construcția autovehiculelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protecția anticorozivă prin acoperiri metalice</li> <li>- Protecția anticorozivă prin acoperiri nemetalice</li> <li>- Protecția anticorozivă a pieselor din materiale plastice și elastomeri</li> </ul> <p>10.1.3. Protecția anticorozivă a altor materiale folosite la autovehicule</p> <p>10.1.4. Produse cosmetice pentru protecția anticorozivă</p> <p>10.1.5. Organizarea activității de vopsire/colanțare a automobilelor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- norme de tehnică securității muncii de prevenire și stingere a incendiilor specifice lucrărilor de vopsire/colanțare a automobilelor</li> </ul>	<p>10.2.1. Folosirea terminologiei de specialitate pentru a comunica în legătura cu coroziunea și protecția anticorozivă</p> <p>10.2.2. Identificarea factorilor ce determină apariția coroziunii</p> <p>10.2.3. Folosirea terminologiei de specialitate a comunica în legătura cu materialele, mijloacele și metodele de vopsire/colanțare a elementelor de caroserie</p> <p>10.2.4. Stabilirea procedurilor, sculelor, dispozitivelor specifice vopsirii/colanțării</p> <p>10.2.5. Pregătirea suprafețelor pentru vopsire/colanțare</p> <p>10.2.6. Efectuarea verificărilor și măsurărilor cerute de procedurile specifice pentru identificarea defectelor apărute la vopsire/colanțare</p>	<p>10.3.1. Menținerea unui interes continuu față de evoluțiile materialelor și tehnicilor de vopsire/colanțare a automobilelor</p> <p>10.3.2. Respectarea procedurilor interne cu privire la vopsirea/colanțarea automobilelor</p> <p>10.3.3. Colaborarea eficientă cu ceilalți angajați</p> <p>10.3.4. Asumarea și menținerea unui comportament responsabil față de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Îndeplinirea sarcinilor primite</li> <li>- Utilizarea corectă a mijloacelor de lucru</li> <li>- Utilizarea rațională a resurselor</li> <li>- Protecția mediului și reciclarea deșeurilor</li> </ul> <p>10.3.5. Asumarea inițiativei</p>	<p><b>1. Coroziunea</b></p> <p><b>1.1. Factori ce duc la corozioane</b></p> <p><b>1.2. Determinarea tipului de corozioane</b></p> <p><b>2. Tuning-ul</b></p> <p><b>2.1. Selectarea S.D.V.-urilor necesare vopsirii/colanțării</b></p> <p><b>2.2. Procedee de vopsire/colanțare</b></p> <p><b>3. Pregătirea suprafețelor în vederea realizării tuningului automobilului</b></p>	<p>Exerciții de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare a factorilor de mediu (temperatura, umiditate, salinitate, tipul materialelor, modul de exploatare și întreținere a suprafețelor)</li> <li>- Identificare a acțiunilor factorilor de mediu</li> <li>- Folosire corectă a S.D.V.-urilor de la vopsire/colanțare</li> <li>- Efectuarea operațiilor de întreținere, cosmetizare și retusare a suprafeței vopsite/colanțate</li> <li>- Pregătirea suprafeței în vederea vopsirii/colanțării</li> <li>- Realizarea vopsirii/colanțării conform procedurii</li> </ul>

Unitatea de rezultate ale învățării URI10: Vopsirea elementelor de caroserie				
Rezultatul învățării propuse spre aprofundare			CONTINUTURI	EXEMPLE DE SITUATII DE INVATARE
Cunostinte	Abilitati	Atitudini		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mijloace de lucru utilizate la vopsirea/colanțarea automobilelor</li> <li>- Prescripții tehnice privind utilizarea mijloacelor de lucru</li> <li>- Organizarea locului de munca la vopsirea/colanțarea automobilului</li> <li>10.1.6. Norme de sanatate si securitate in munca</li> <li>10.1.7. Norme de protecția mediului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10.2.7. Remedierea defectelor apărute la vopsire/colanțare</li> <li>10.2.8. Utilizarea metodelor standardizate de asigurare a calității</li> <li>10.2.9. Prezentarea unui raport de activitate</li> <li>10.2.10. Aplicarea normelor de sanatate si securitate in munca</li> <li>10.2.11. Aplicarea normelor de protectie a mediului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pentru rezolvarea unor probleme specifice vopsirii/colanțarii elementelor de caroserie</li> <li>10.3.6. Preocuparea pentru accesarea unor informații din surse variate necesare rezolvării sarcinilor de lucru(internet, baze de date)</li> <li>10.3.7. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncăsi de protecție a mediului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>4.Alegerea procedului adecvat de vopsire/ colanțare</b></li> <li><b>5.Remedierea defectelor apărute în realizarea procesului de tunning auto</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stabilit a prevederilordocumentației de execuție referitoare la asigurarea calității</li> <li>- Pregatire a reperelor în vederea remedierii defectelor</li> <li>-Remediere a defectelor apărute la vopsire/colanțare</li> </ul>

### 3. SUGESTII METODOLOGICE

#### LUCRĂRI PRACTICE

Pentru realizarea și dezvoltarea la elevi a rezultatelor învățării vizate de parcurgerea modului III, „**Tuning auto**” – se recomandă ca **lucrările practice**, să poată fi executate în atelierele școlii sau la operatorii economici parteneri. Pentru fiecare lucrare practică se urmărește:

- 1) Folosirea echipamentului de protecție a muncii specifice operației
- 2) Pregătirea locului de muncă
- 3) Alegerea S.D.V.-urilor necesare
- 4) Realizarea operațiilor necesare în tuning-ul auto
- 5) Verificarea montării
- 6) Asigurarea calității operațiilor

În cadrul lucrărilor practice elevii execută:

- Lucrări aplicative și practice de identificare, demontare / montare, de analiză constructivă și funcțională a mecanismelor, sistemelor, instalațiilor și echipamentelor automobilului;
- Lucrări de pregătire (spălare/decapare, șlefuire) în vederea vopsirii sau aplicării de autocolant unui element de caroserie;
- Lucrări practice de vopsire/ colanțare a elementelor de caroserie;
- Lucrări practice de măsurare a parametrilor funcționali ai automobilului.

**Listă minimă de resurse materiale** (echipamente, unelte și instrumente, machete, materii prime și materiale, documentații tehnice, economice, juridice etc.) necesare dobândirii rezultatelor învățării (existente în școală sau la operatorul economic):

- instrumente și A.M.C.-uri folosite pentru măsurarea parametrilor specifici ai mașinilor, utilajelor și instalațiilor;
- repere, subansambluri și ansambluri ale unor mecanisme, sisteme și instalații ale automobilului;
- truse de scule, dispozitive ce produc aer cald sau rece, verificatoare, echipamente de ridicare și suspendarea automobilului, pentru montarea / demontarea componentelor auto;
- documentații tehnice;

- manuale, fișe de documentare, documentație tehnică (desene de execuție, fișe tehnologice, carti tehnice, dicționare de termeni tehnici, normative specifice, fișe individuale de instructaj de SSM și PSI, standard tehnice, standarde de calitate) etc.
- documente specifice legate de întreținerea, manipularea și depozitarea AMC-urilor;
- materiale: seturi de piese mecanice, planse, machete;
- organe de asamblare: șuruburi, piulițe, șaibe, pene, stifturi, bolțuri, nituri, inele elastice, brațari elastice;
- materiale de adaos: aliaje de lipit, adezivi, electrozi;
- bancuri de lucru, menghine;
- mijloace de măsurat și verificat: șublere, micrometre, lere de filet, calibre - tampon, calibre inel, rigle, echer;
- utilaje: mașini de găurit stabile și portabile, mașini de nituit, pistoale cu aer cald, aeroterme, ciocane de lipit, echipamente pentru sudare cu arc electric;
- echipamente de protecție specifice;
- pistoale de vopsit, truse de șlefuit, truse de chituit, pistoale de aer cald, compresoare de aer, instalații de curățire, băi de vopsire, cabine de vopsire, camere de uscare.
- fișe de instructaj NTSM + PSI, fișe de documentare, caietul de practică (jurnal de practică, fișe de observație, fișe de lucru, studii de caz, fișe tehnologice, îndrumări pentru realizarea și susținerea proiectelor și pentru completarea portofoliului de practică), cărți tehnice ale automobilelor și mijloacelor de lucru, cataloage de materiale și echipamente utilizate la vopsirea automobilelor, manuale de întreținere și reparații, proceduri, reviste de specialitate;

Dotările agenților economici parteneri vor completa aceste resurse și vor contribui la aprofundarea rezultatelor învățării din Standardul de pregătire profesională, de către elevi.

Se recomandă predarea conținuturilor și cu ajutorul mijloacelor multimedia, prin prezentări bogat ilustrate cu accent pe aplicații practice.

Între rezultate ale învățării și conținuturi este o relație biunivocă, rezultatele învățării determină conținuturile tematice, iar parcurgerea acestora asigură dobândirea de către elevi a rezultatelor învățării.

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului care are sarcina de a individualiza și adapta procesul didactic la particularitățile elevilor.

Activitățile de învățare vor avea un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită pe activitățile de învățare.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe competențe prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luare în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev, inclusiv adaptarea la elevii cu C.E.S.

În vederea centrării învățării pe elev se recomandă:

- alegerea metodei de predare/ învățare astfel încât să fie promovat un proces de instruire care să facă plăcere elevilor;
- activitățile alese pentru demersul didactic să fie atractive pentru toate tipurile de elevi,
- utilizarea unor metode active/ interactive cum ar fi: învățarea prin descoperire, învățarea prin cooperare, învățarea problematizată, simularea, jocul de rol,
- realizarea de proiecte și portofolii,
- aplicarea metodelor centrate pe elev, abordarea tuturor tipurilor de învățare (auditiv, vizual, practic) pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație;
- îmbinarea și o alternanță sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe) cu activitățile ce solicită efortul colectiv (de echipă, de grup) de genul discuțiilor, asaltului de idei, etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii, prin recurgere la modele concrete, potrivite competențelor din modul;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă;
- elevii pot fi puși în situația de învățare și rezolvând sarcinile de lucru pe grupe, dezvoltându-se astfel spiritul de lucru în echipă și comunicarea interactivă;
- alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecțiilor. Se recomandă utilizarea fișelor de lucru, a suporturilor de curs/ aplicative multimedia;
- evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului cât și elevului să cunoască nivelul de achiziție a rezultatelor învățării, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare-învățare.



## 4. SUGESTII PRIVIND EVALUAREA

Evaluarea este implicită demersului pedagogic curent, permițând atât profesorului cât și elevului să cunoască nivelul de achiziție a rezultatelor învățării, să identifice lacunele și cauzele lor și să realizeze corecțiile care se impun, în vederea reglării procesului de predare-învățare.

Se recomandă ca în parcurgerea modulului să se utilizeze atât evaluarea de tip formativ, cât și de tip sumativ, pentru verificarea atingerii rezultatelor învățării. Elevii vor fi evaluați în ceea ce privește atingerea rezultatelor învățării specificate în cadrul modulului.

Se recomandă următoarele modalități de evaluare:

- evaluare inițială - prin test inițial
- evaluare continuă - prin observare curentă, probe orale
  - observarea sistematică pe baza unei fișe de observație
- evaluare finală - prin proba practică la sfârșitul procesului de predare/ învățare, pe baza criteriilor și indicatorilor de realizare și ponderea acestora, precizați în standardul de pregătire profesională al calificării și care informează asupra îndeplinirii criteriilor de realizare a cunoștințelor, abilităților și atitudinilor.

Pentru integrarea sistematică a cunoștințelor și deprinderilor dobândite, elevii pot fi evaluați prin portofolii și miniproiecte. Instrumentele de lucru pot fi utilizate pentru desfășurarea în bune condiții a stagiului de pregătire practică și evaluări sunt:

- jurnalul de practică;
- fișe de observație;
- fișe de lucru;
- studii de caz;
- portofoliu de practică.

## **INSTRUMENTE DE LUCRU NECESARE DESFĂȘURĂRII PRACTICII**

### ***1. Model de jurnal de practică al elevului***

Elev: \_\_\_\_\_

Perioada: Stagii de pregătire practică

Locatie: (Nume agent economic și departament)

Modul: **CDL**

Tema: \_\_\_\_\_

Sarcina de lucru: \_\_\_\_\_

*In jurnalul de practică, elevul va completa urmatoarele informatii:*

1. Care sunt principalele activități relevante pentru modulul de practică pe care le-ați observat sau le-ați desfășurat?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Ce lucruri noi ați învățat?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Care au fost evenimentele sau lucrurile care v-au plăcut?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Ce lucruri/ evenimente nu v-au plăcut?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## FIȘĂ DE OBSERVAȚIE

Completați tabelul de mai jos pentru o operație pe care ați executat-o sau ați urmărit-o la agentul economic.

Sarcina de lucru	
Documentație tehnică utilizată	
Mijloace de lucru necesare (S.D.V. – uri)	
Norme de protecția muncii /PSI care trebuie respectate	
Operații pregătitoare	
Etapele parcurse	
Rezultate obținute	
Verificarea rezultatelor	
Observații	

Observații ale maestrului/ profesorului de instruire practică/tutorelui de practică:

.....  
.....  
.....  
.....

Nota \_\_\_\_\_

Nume/ semnătură maestru/ profesor de instruire practică/tutore de practică

Nume/ semnatura elev

**Fișă de lucru**

**Observați elementele unei caroserii și precizați :**

1.Argumente pentru vopsire:

.....  
.....  
.....  
.....

2.Argumente contra vopsirii:

.....  
.....  
.....  
.....

3.Avantajele colanțării:

.....  
.....  
.....  
.....

4.Dezavantaje ale colanțării:

.....  
.....  
.....  
.....

## BIBLIOGRAFIE

- Cioc I., Instalații și echipamente. Tehnologia meseriei. Manual pentru clasa a XI –a și a XII-a, licee industriale și școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1992
- Hilohi S., ș.a., Instalații și echipamente. Tehnologia meseriei. Manual pentru clasa a IX –a și a X-a, licee industriale și școli profesionale, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1995, 1996
- Gh. Zgură, N. Atanasiu, N. Arieșeanu, Gh. Peptea – Utilajul și tehnologia lucrărilor mecanice, E.D.P. București, 1987;
- G. S. Georgescu – Îndrumător pentru atelierele mecanice, E.T. București, 1978;
- Tonea A., Cârstea N. - Elemente de tehnologie generală, E.D.P., București 2000;
- Dodoc P. – Metrologie generală, E.D.P. București, 1979;
- Popescu N. - Studiul materialelor , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1994;
- Țonea, A. ș.a. - Studiul materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996;
- Tănăsescu Mariana, Gheorghiu Tatiana - Măsurări tehnice, Editura ARAMIS, 2005;
- Conf. univ. dr. Cristian Păun, ”Metode de predare/învățare bazate pe stimulare
- Gh. Frățilă ș.a – AUTOMOBILE – Cunoaștere, întreținere și reparare, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 2009;
- M. Stratulat ș.a. – DIAGNOSTICAREA AUTOMOBILULUI – Societatea Știință și tehnică S.A. – 1998;
- C. Mondiru – AUTOMOBILE DACIA – diagnosticare, întreținere și reparare – Editura Tehnică, București, 1998;
- I. Ghiță, Al. Groza, Întreținerea și repararea Automobilelor. Manual pentru licee de specialitate și școli de maiștri, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975;
- Gh. Frățilă, Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
- I.Sava, M. V. Popa, N. Dinescu, Tinichigiu-Vopsitor auto, manual pentru școli profesionale anii II și III, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1994.
- [www. Autocolant.ro](http://www.Autocolant.ro)
- [www. Tunning auto.ro](http://www. Tunning auto.ro)

