




Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Transporturi

"Aprob"
Directorul Centrului de Excelență în
Transporturi



 Boris Rusu
" 27 " 12 2016

Curriculumul modular
S.07.O.023 Repararea automobilelor

Specialitatea: 71660 - Exploatarea tehnică a transportului auto
Calificarea: Tehnician mecanic în exploatarea tehnică a transportului auto

Chișinău 2016

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autori:

1. Ghenadie Cazacu, gradul didactic doi, Centrul de Excelență în Transporturi.
2. Aurel Nirones, gradul didactic doi, Centrul de Excelență în Transporturi.
3. Valeriu Carauș, gradul didactic întâi, Centrul de Excelență în Transporturi.

Aprobat de:

Consiliul metodic științific al Centrului de Excelență în Transporturi.

Director _____


Boris Răsu

" 27 " 12 2016

Recenzenți:

Vitalie Păduraru, gradul didactic întâi, Centrul de Excelență în Transporturi.

Lazar Șcerbacov, Centrul de Excelență în Transporturi.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	5
III. Competențele profesionale specifice modulului	5
IV. Administrarea modulului	5
V. Unitățile de învățare	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	11
VII. Studiul individual ghidat de profesor	12
VIII. Lucrările practice recomandate	12
IX. Sugestii metodologice	13
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	14
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	15
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	15

I. Preliminarii

Curriculumul modular *Repararea automobilelor* este un document normativ și obligatoriu în cadrul sistemului învățământului profesional tehnic postsecundar necesar realizării procesului de formare a *tehnicienilor mecanici în exploatarea transportului auto*, care vor îndepli sarcini cu caracter tehnic în domeniul ce asigură funcționarea mașinilor, motoarelor și instalațiilor mecanice și a elementelor acestora prin realizarea lucrărilor de reparare a mașinilor, motoarelor și instalațiilor; asigură controlul tehnic a procesului de producere; asigură respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea incendiilor și protecția mediului; soluționează problemele tehnice ce apar în procesul muncii. Sarcinile specialiștilor cu nivel mediu de calificare constau: în îndeplinirea lucrărilor tehnico-ingineresti simple sau de complexitate medie.

Funcțiile de bază ale Curriculumului sunt:

- act normativ al procesului de predare, învățare, evaluare și certificare în contextul unei pedagogii axate pe competențe;
- reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;
- componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;
- orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;
- componentă fundamentală pentru elaborarea manualelor tipărite, manualelor electronice, ghidurilor metodologice, testelor de evaluare.

Curriculumul este destinat:

- cadrelor didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar;
- autorilor de manuale și ghiduri metodologice;
- elevilor ce studiază la specialitatea respectivă și părinților acestora;
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

Scopul studierii acestui modul constă în formarea și dezvoltarea competenței profesionale *Organizarea și coordonarea activităților de reparare a automobilelor*. De asemenea, modulul contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale de planificare a activității proprii și a subalternilor, de organizare a atelierului și a locurilor de muncă, de modernizare a tehnologiilor aplicate în corelație cu cerințele actuale, de coordonare a activității de întreținere a utilajelor/echipamentelor, de lucru, de gestionare a relațiilor cu clienții, de asigurare a calității serviciilor prestate.

Unitățile de curs ce în mod obligatoriu trebuie certificate până la demararea procesului de instruire la modulul respectiv:

- F.02.O.011 Studiu, măsurări tehnice și tehnologia materialelor II;
- S.03.O.019 Materialele de exploatare auto.
- S.04.O.020 Automobile II;
- S.06.O.022 Întreținerea tehnică a automobilelor II.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Unitatea de curs *Repararea automobilelor* are un rol important la formarea competenței de organizare și coordonare a activităților de reparare a automobilelor.

În rezultatul studierii disciplinei elevii vor cunoaște: metodele și mijloacele de depistare a defectelor caracteristice; metodele de remediere a defectelor; echipamentele și sculele utilizate la repararea automobilelor; reglementările tehnice la repararea automobilelor.

O atenție deosebită în cadrul activităților educaționale se va acorda formării la elevi a abilităților de identificare a defectului și stabilirea naturii apariției acestuia; de consultare a recomandărilor, instrucțiunilor, softurilor producătorilor auto; de stabilire a modului de intervenție în funcție de defecțiunea constatată; de identificare a mijloacelor tehnice necesare intervenției stabilite; de identificare a materialelor și pieselor de schimb necesare; de acordare a suportului necesar subalternilor în cazul apariției problemelor complexe; de a monitoriza executarea lucrărilor planificate și respectarea termenelor de execuție; de a executa lucrările de reparare.

III. Competențele profesionale specifice modulului

În cadrul modulului *Repararea automobilelor* se va forma următoarea competență profesională *Organizarea și coordonarea activităților de reparare a automobilelor*. În realizarea competenței profesionale anunțate în cadrul modulului vor fi formate următoarele unități de competențe specifice:

- CS.1. Argumentarea rolului și importanței reparării în menținerea funcționalității automobilelor;
- CS.2. Organizarea și coordonarea activităților generale de reparare a automobilelor;
- CS.4. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a motoarelor cu ardere internă;
- CS.5. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a transmisiei;
- CS.6. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemului de susținere și propulsie;
- CS.7. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemelor de comandă a automobilelor;
- CS.8. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a cadrelor, cabinelor și caroseriilor automobilelor.

IV. Administrarea modulului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
VII	240	80	30	130	Examen	8

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
1.Noțiuni generale din repararea automobilelor.		
CS.1 .Argumentarea rolului și importanței reparării în menținerea funcționalității automobilelor.	<p>1.1.Noțiune de reparare și obiectivele reparării automobilelor</p> <p>1.2.Noțiuni despre „uzura fizică” a automobilelor și starea limită.</p> <p>1.3. Metodele, tipurile de reparare și caracteristica lor succintă.</p> <p>1.4.Noțiuni generale despre fiabilitate și durata de funcționare.</p> <p>1.5.Adaptarea automobilelor la reparare.</p>	<p>1.1.Definirea noțiunii de reparare, obiectivele acestea în procesul de exploatare a automobilelor.</p> <p>1.2.Selectarea metodei de reparare în corespundere cu particularitățile organizării procesului de reparare.</p> <p>1.3.Determinarea gradului de adaptare a autovehiculului pentru intervenții tehnice de reparare.</p>
2.Bazele tehnologiei reparării automobilelor		
CS.2. Organizarea și coordonarea activităților generale de reparare a automobilelor.	<p>2.1.Noțiunea de proces de producție, schema principială a etapelor procesului tehnologic de reparare a automobilului/componentelor acestuia.</p> <p>2.2.Metodele de organizare a procesului de reparare a automobilelor.</p> <p>2.3.Noțiunea de loc de muncă. Tipurile înzestrării locului de muncă și caracteristica lor.</p> <p>2.4.Proiectarea, reconstruirea și modernizarea sectoarelor, atelierelor de reparare.</p> <p>2.5.Noțiunea de proces tehnologic, operație și treceri tehnologice.</p> <p>2.6.Normare tehnică a lucrărilor de reparare.</p>	<p>2.1. Distingerea procesului de producție.</p> <p>2.2.Urmărirea respectării etapelor procesului tehnologic de reparare.</p> <p>2.3.Selectarea metodei de organizare a muncii mecanicilor auto în corespundere cu factorii determinanți.</p> <p>2.4.Organizarea locurilor de muncă a mecanicilor auto.</p> <p>2.5.Realizarea etapelor de proiectare, reconstrucție sau modernizare a sectoarelor, atelierelor de reparare.</p> <p>2.6.Distingerea proceselor tehnologice, operațiilor și trecerilor tehnologice.</p> <p>2.7.Selectarea metodei și determinarea normei de timp în corespundere cu specificul lucrărilor de reparare.</p>
3.Repararea motoarelor cu ardere internă		
CS.3. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a	<p>3.1.Ateliere pentru repararea motoarelor: dotarea și planificarea.</p> <p>3.2.Mijloacele de dotare</p>	<p>3.1. Realizarea activităților de planificare și amenajare a unităților de producere ce repară motoare</p> <p>3.2.Selectarea echipamentelor,</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
motoarelor cu ardere internă.	<p>tehnologică utilizate.</p> <p>3.3. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare.</p> <p>3.4. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare, rodare și testare a motoarelor cu ardere internă și a părților lor componente.</p> <p>3.5. Principii generale vizând asigurarea cu piese de schimb și materiale.</p>	<p>sculelor, dispozitivelor universale/specializate, dispozitivelor de măsură și control utilizate la repararea motoarelor.</p> <p>3.3. Depistarea defectelor motoarelor, nodurilor, pieselor.</p> <p>3.4. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare.</p> <p>3.5. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontarea, dezasamblarea, curățirea – spălarea, controlul-defectarea, repararea, completarea, asamblarea, reglarea, montarea, rodarea și testarea motoarelor cu ardere internă și a părților lor componente.</p> <p>3.6. Stabilirea necesarului de piese de schimb, de materiale și furnizorii acestora.</p> <p>3.7. Selectarea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și alimentarea cu materialele de exploatare a motorului.</p> <p>3.8. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a motorului.</p> <p>3.9. Verificarea calității reparării motorului.</p> <p>3.10. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p>
4. Repararea transmisiei		
CS.4. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a transmisiei.	<p>4.1. Ateliere/sectoare/posturi pentru repararea transmisiei: dotarea și planificarea.</p> <p>4.2. Mijloacele de dotare tehnologică utilizate.</p> <p>4.3. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare.</p> <p>4.4. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare,</p>	<p>4.1. Realizarea activităților de planificare și amenajare a unităților de producere ce repară transmisii</p> <p>4.2. Selectarea echipamentelor, sculelor, dispozitivelor universale/specializate, dispozitivelor de măsură și control utilizate la repararea transmisiei.</p> <p>4.3. Depistarea defectelor agregatelor, nodurilor, pieselor transmisiei.</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
	<p>curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare și testare a părților componente.</p> <p>4.5. Principii generale vizând asigurarea cu piese de schimb și materiale.</p>	<p>4.4. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare.</p> <p>4.5. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare și testare a părților componente.</p> <p>4.6. Stabilirea necesarului de piese de schimb și furnizorii acestora.</p> <p>4.7. Selectarea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și alimentarea cu lichide tehnice și materiale lubrifiante a părților componente a transmisiei.</p> <p>4.8. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a transmisiei.</p> <p>4.9. Verificarea calității reparării transmisiei.</p> <p>4.10. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p>
5. Repararea sistemului de susținere și propulsie		
CS.5. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemului de susținere și propulsie.	<p>5.1. Atelierele/ sectoarele/ posturile pentru repararea sistemului de susținere și propulsie: dotarea și planificarea.</p> <p>5.2. Mijloacele de dotare tehnologică utilizate.</p> <p>5.3. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare.</p> <p>5.4. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare și testare a părților componente.</p> <p>5.5. Principii generale vizând</p>	<p>5.1. Realizarea activităților de planificare și amenajare a unităților de producere ce repară sistemul de susținere și propulsie.</p> <p>5.2. Selectarea echipamentelor, sculelor, dispozitivelor universale/specializate, dispozitivelor de măsură și control utilizate la repararea sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>5.3. Depistarea defectelor părților componente.</p> <p>5.4. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare.</p> <p>5.5. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
	asigurarea cu piese de schimb și materiale.	specifice pentru demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare și testare a părților componente. 5.6. Stabilirea necesarului de piese de schimb și furnizorii acestora. 5.7. Selectarea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și alimentarea cu lichide tehnice și materiale lubrifiante a părților componente ale sistemului de susținere și propulsie. 5.8. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a sistemului de susținere și propulsie. 5.9. Verificarea calității reparării sistemului de susținere și propulsie. 5.10. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.
6. Repararea sistemelor de comandă a automobilelor		
CS. reparare a sistemul de susținere propulsie Organizarea coordonarea activităților reparare sistemelor comandă automobilelor.	6.1. Atelierele/sectoarele/posturile pentru repararea sistemelor de comandă ale automobilelor: dotarea și planificarea. 6.2. Mijloacele de dotare tehnologică utilizate. 6.3. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare. 6.4. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare și testare a părților componente. 6.5. Principii generale vizând asigurarea cu piese de schimb și materiale.	6.1. Realizarea activităților de planificare și amenajare a unităților de producere ce repară sistemele de comandă a automobilelor. 6.2. Selectarea echipamentelor, sculelor, dispozitivelor universale/specializate, dispozitivelor de măsură și control utilizate la repararea sistemelor de comandă a automobilelor. 6.3. Depistarea defectelor părților componente. 6.4. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare. 6.5. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare,

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		<p>montare și testare a părților componente.</p> <p>6.6. Stabilirea necesarului de piese de schimb și furnizorii acestora.</p> <p>6.7. Selectarea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și alimentarea cu lichide tehnice și materiale lubrifiante a părților componente a sistemelor de comandă a automobilelor.</p> <p>6.8. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a sistemelor de comandă ale automobilelor.</p> <p>6.9. Verificarea calității reparării sistemelor de comandă ale automobilelor.</p> <p>6.10. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p>
7. Repararea cadrelor, cabinelor și caroseriilor automobilelor		
CS.7. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a cadrelor, cabinelor și caroseriilor	<p>7.1. Ateliere/sectoare/posturi pentru repararea cadrelor, cabinelor și caroseriilor: dotarea și planificarea.</p> <p>7.2. Mijloacele de dotare tehnologică utilizate.</p> <p>7.3. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare.</p> <p>7.4. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare a părților componente.</p> <p>7.5. Principii generale vizând asigurarea cu piese de schimb și materiale.</p>	<p>7.1. Realizarea activităților de planificare și amenajare a unităților de producere ce repară cadre, cabine și caroserii.</p> <p>7.2. Selectarea echipamentelor, sculelor, dispozitivelor universale/specializate, dispozitivelor de măsură și control utilizate la repararea cadrelor, cabinelor și caroseriilor.</p> <p>7.3. Depistarea defectelor părților componente.</p> <p>7.4. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare.</p> <p>7.5. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontare, dezasamblare, curățire – spălare, control-defectare, reparare, completare, asamblare, reglare, montare a părților componente.</p> <p>7.6. Determinarea codului/tipului de</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		<p>vopsea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și de vopsele.</p> <p>7.7. Stabilirea necesarului de piese de schimb, materialelor pentru pregătire de vopsire, vopsire, finisare și specificarea furnizorilor acestora.</p> <p>7.8. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a cadrelor, cabinelor și caroseriilor.</p> <p>7.9. Verificarea calității reparării cadrelor, cabinelor și caroseriilor.</p> <p>7.10. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecție a mediului ambiant.</p>

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Noțiuni generale din repararea automobilelor	4	2	-	2
2.	Bazele tehnologiei reparării automobilelor	42	8	10	24
3.	Repararea motoarelor cu ardere internă	72	28	8	36
4.	Repararea transmisiei automobilelor	42	16	4	22
5.	Repararea sistemului de susținere și propulsie a automobilelor	22	8	2	12
6.	Repararea sistemelor de comandă a automobilelor	26	8	4	14
7.	Repararea cadrelor, cabinelor și caroseriilor automobilelor	32	10	2	20
	Total	240	80	30	130

VII. Studiul individual ghidat de profesor

În cadrul studiului individual la modulul **Repararea automobilelor** fiecare elev va primi o sarcină individualizată vizând elaborarea unui proces de reparație pentru un anumit simptom de defecțiune stabilit. Realizarea acestei lucrări de an va contribui la formarea unităților de competențe specifice din cadrul modulului.

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
3. Repararea motoarelor cu ardere internă			
3.1. Elaborarea procesului tehnologic de reparație a motoarelor cu ardere internă.	Proiect individual	Susținerea publică a proiectului	Săptămâna 10
4. Repararea transmisiei automobilelor			
4.1 Elaborarea procesului tehnologic de reparație a transmisiei.	Proiect individual	Susținerea publică a proiectului	Săptămâna 10
5. Repararea sistemului de susținere și propulsie a automobilelor			
5.1. Elaborarea procesului tehnologic de reparație a sistemului de susținere și propulsie.	Proiect individual	Susținerea publică a proiectului	Săptămâna 10
6. Repararea sistemelor de comandă a automobilelor			
6.1. Elaborarea procesului tehnologic de reparație a sistemelor de comandă.	Proiect individual	Susținerea publică a proiectului	Săptămâna 10
7. Repararea cadrelor, cabinelor și caroseriilor automobilelor			
7.1. Elaborarea procesului tehnologic de reparație a cadrului/caroseriei/cabinei.	Proiect individual	Susținerea publică a proiectului	Săptămâna 10

VIII. Lucrările practice recomandate

Lucrările vor fi efectuate în formă de lucrări practice și lucrări de laborator.

Tematica lucrărilor practice recomandate:

1. Elaborarea proceselor tehnologice de reparație.
2. Completarea fișelor proceselor tehnologice de reparație.
3. Normarea lucrărilor de lăcătușărie.
4. Normarea lucrărilor de dezasamblare-asamblare.
5. Normarea lucrărilor de vopsire.

Tematica lucrărilor de laborator recomandate:

1. Defectarea blocului de cilindri și a chiulasei.
2. Defectarea arborelui cotit/arbore came.

3. Defectarea bielei.
4. Completarea și asamblarea pieselor mecanismului bielă-manivelă a motorului.
5. Defectarea componentelor transmisiei.
6. Asamblarea și reglarea transmisiei principale și a diferențialului.
7. Defectarea componentelor suspensiei automobilelor.
8. Defectarea componentelor sistemului de direcție a automobilelor.
9. Defectarea componentelor sistemului de frânare a automobilelor.
10. Defectarea caroseriei/cadrului/cabinei automobilului.

IX. Sugestii metodologice

Conținutul modului se va prezenta elevilor într-o formă accesibilă, cu utilizarea ultimelor realizări ale științei și tehnicii, a mijloacelor didactice de instruire, mostrelor, planșelor, schemelor, standurilor de demonstrare, pieselor, ansamblurilor și aparatelor.

În cadrul predării modului se vor aplica următoarele tipuri de lecție: mixtă, de comunicare/însușire de cunoștințe noi, de formare de priceperi și deprinderi, de recapitulare și sistematizare, de evaluare.

Metodele tradiționale de predare și cele interactive vor fi combinate cu elemente de instruire programată, excursii la întreprinderile de transport auto și stațiile de service auto.

În acest context, se conturează următoarele **principii** specifice cursului:

a). Principiul abordării integrate a cursului – structurarea conținuturilor într-un model integrant, modular, concentric, ce se va axa pe dezvoltarea competențelor specifice, în scopul organizării și coordonării activităților de reparare a automobilelor.

b). Principiul centrării activității/demersului didactic pe elev – acceptarea unui model de învățare activă, centrat pe elev, orientat spre activități individuale sau în grup, care să contribuie dezvoltarea independenței de acțiune, a originalității, creativității, capacității de lucru în echipă, luarea de decizii personalizate, combinând acestea cu individualizarea ritmului de învățare.

c). Principiul funcționalității/utilității sociale a procesului didactic – dezvoltarea dexterităților și competențelor necesare pentru integrarea profesională a elevilor în procesul de producere la întreprinderile de transport auto și stații de service auto. Toate acestea se vor realiza în rezultatul rezolvării unor situații de problemă, care vor contribui la formarea capacităților de autoperfecționare (autoinstruire).

d). Principiul corelației interdisciplinare – studierea unității de curs este bazată pe cunoștințele elevilor obținute în rezultatul studierii unităților de curs Automobile I și II, Întreținerea tehnică a automobilelor I și II, Studiu, măsurări tehnice și tehnologia materialelor, Materiale de exploatare auto. Cunoștințele vor avea un caracter aplicativ, ceea ce va asigura formarea la elevi a abilităților de soluționare a problemelor practice, în procesul activității la întreprinderile de transport auto și stațiile de service auto. Toate acestea vor contribui la sporirea productivității muncii, micșorării prețului de cost a serviciilor de reparare, îmbunătățirii condițiilor de muncă a muncitorilor și asigurarea calității lucrărilor.

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are drept obiectiv de a individualiza și adapta procesul didactic la particularitățile elevilor; de a centra procesul de predare/învățare pe elev, necesitățile și disponibilitățile acestuia. În valorificările obiectivelor propuse, se va axa pe individualizarea învățării, conținuturile axiologice, diferențierea sarcinilor

și timpului alocat ș.a. Lucrul în grup, simularea, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, temele și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și a creativității elevilor.

În scopul realizării competențelor specifice se recomandă rezolvarea exercițiilor de depistare și remediere a defectelor agregatelor și mecanismelor automobilului, cu utilizarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și piese auto, determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontare, dezasamblare, curățire-spălare, control-defectare, reparare, asamblare, reglare, montare și testare a părților componente. În acest scop se recomandă utilizarea unor surse de informații diverse și pertinente (mass-media, Internet, literatură de specialitate, softuri specializate).

Propunerea mijloacelor didactice se va realiza în corelație cu metodele didactice de predare/învățare și conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice pentru cabinete / laboratoarele de reparare a automobilelor sau a altor spații special amenajate și dotate corespunzător.

Se recomandă utilizarea:

- fișelor de lucru;
- fișelor tehnologice;
- cărților tehnice, cataloagelor de componente, manualelor de reparații, revistelor de specialitate;
- machetelor funcționale cu componentele diferitelor agregate, mecanisme ale automobilului;
- suporturilor de curs / aplicative audio-video sau/și multimedia;
- softurilor educaționale specifice.

Se recomandă desfășurarea procesului instructiv-formativ conform strategiilor moderne de învățare, eventual integrate într-un sistem multimedia, astfel încât să fie menținut și stimulat interesul elevilor pe tot parcursul lecțiilor și activităților aplicative realizate pentru obținerea impactului propus prin studierea acestei unități de curs.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale.

Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare :

- observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare;
- fișe de lucru;
- proba practică;
- teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi;
- investigația;

- proiectul;
- autoevaluarea;
- lucrare individuală ș.a.

Pentru integrarea sistemică a cunoștințelor dobândite, elevii pot fi evaluați, de exemplu, prin portofolii, lucrări individuale, eseuri libere sau structurate, referate tematice etc.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs: tablă școlară, notebook, proiector multimedia și ecran.
Opțional: tablă interactivă, conexiune la internet.

Cerințe față de sălile de laborator:

- pentru lucrările de laborator 1-9, locuri de muncă amenajate pentru activitate în grup (3-4 elevi);
- mostre de piese, noduri și agregate ale automobilelor ;
- bancuri de lăcătușărie, dispozitive de fixare/rotire, suporturi flexibile pentru piese și noduri, dispozitive de verificare și reglare a jocurilor;
- standuri de dezasamblare-asamblare a agregatelor și mecanismelor (opțional);
- set de instrumente și dispozitive de măsură și control;
- echipamente tehnologice pentru lucrările de dezasamblare-asamblare;
- set universal de chei;
- documentație tehnică specifică (cărți, cataloage, baze de date etc.);
- pentru lucrarea de laborator 10, post de lucru echipat cu caroserie/cadru/cabină a automobilului.

Opțional: soft-uri specializate:TEHDOC; AUTODATA; ELSA; ETKA. Calculatoare conectate prin rețea la o imprimantă.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Băltărețu Cerasela-Gabriela Diagnosticarea, întreținerea și repararea automobilului / București: Editura Didactică și Pedagogică, 2011, -188 pag.	Bibliotecă
2.	Etzold H. R., OPEL ASTRA G 3/98, OPEL ZAFIRA B. Manual de întreținere și reparații. PERGAM, 2008, - 296 pag.	http://www.docauto.ro
3.	Etzold H. R., OPEL ASTRA H, OPEL ZAFIRA 4/99. Manual de întreținere și reparații auto. PERGAM, 2000, - 317 pag.	http://www.docauto.ro
4.	Frățilă Gh., Frățilă Mariana, Samoilă St. Automobile, cunoaștere, întreținere și reparare, Editura Didactică și pedagogică, București: 2008.	Bibliotecă

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
5.	Frâncu Tănase, Iosif Soare, Emilian Baci, Nicolae Bejan Tehnologia reparării automobilelor, Editura Didactică și pedagogică, București, 1983- 450 pag.	Internet
6.	Bâlc Gavril, Fabricarea și repararea automobilelor, Cluj-Napoca, RISOPRINT, 2013, - 394 pag.	Internet
7.	Mihai Ionescu, Tehnologia de întreținere, exploatare și reparare a automobilelor rutiere, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 1997, – 428 pag.	Bibliotecă
8.	Mondiru Corneliu Automobile Dacia: Diagnosticare-întreținere-reparare/București: Editura Tehnică, 2003 – 412 pag.	Bibliotecă
9.	Site-uri didactice	http://www.motortehn.ru http://spbmotor.ru/ http://car-tool.ru http://www.autoprospect.ru http://www.spb.mehanika.ru http://www.vwmotors.ru/ http://loganman.ru/ http://wiki.vag.cc/index.php
10.	Беднарский В. В., <i>Техническое обслуживание и ремонт автомобилей</i> , ид. Феникс, Ростов-на-Дону, 2005.	Bibliotecă
11.	Власов В. М., Жанказиев С. В., Круглов С. М., Васильев В. А., Зенченко В. А., Майер В. В., Захаров Н. А., Елесин С. В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Издательский центр „Академия”, Москва, 2004- 480 с.	Bibliotecă
12.	Передерий В. Г., Мишустин В. В., Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей., ид. ЮРГТУ, Новочеркасск, 2013.	Bibliotecă
13.	Румянцев С. И., Боднев А. Г., Бойко Н. Г. и др., под ред. С. И. Румянцева, Ремонт автомобилей. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1988. – 328 с.	Bibliotecă
14.	Румянцев С. И., Борщов В. Ф., Боднев А. Г. и др., под ред. С. И. Румянцева, Ремонт автомобилей. – М.: Транспорт, 1981. – 462 с.	Bibliotecă
15.	Холдерман Джеймс Д., Митчелл Чейз Д., Автомобильные двигатели. Теория и техническое обслуживание. Четвертое издание. Издательство „Вильямс”, Москва- Санкт-Петербург- Киев, 2006- 595 с.	Internet
16.	Хрулев А. Э. Ремонт двигателей зарубежных автомобилей, Издательство „За рулем”, Москва, 1999- 440 с.	Bibliotecă