



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

Instituția Publică Școala Profesională din Orhei

„Aprobat”

Ordinul Ministrului Educației și Cercetării
nr. 2118 din 01 ”decembrie 2025”

Ministru 


Curriculumul modular

Domeniul de formare profesională:	<i>1041 Servicii de transport</i>
Programul de studii:	<i>10411 Servicii de întreținere și de conducere a vehiculelor</i>
Calificarea:	<i>10411.5 Mașinist/mașinistă la autogreder</i>
Nivelul calificării:	<i>3 CNC</i>
Durata studiilor	<i>2 ani</i>

Autori:

Rotari Vladimir - maestru-instructor, grad didactic II, IP Școala Profesională din Orhei

Cotruță Aurel - maestru-instructor, profesor de discipline de specialitate, gr. did. II, IP Școala Profesională din Orhei

Mihalachi Dumitru – maestru – instructor, grad did. II, IP Școala Profesională din Orhei

Pîntea Tatiana – profesoară, I.P. Școala Profesională din Orhei

Boldurescu Ion - administrator SRL "Alfavira Impex"

Pîngău Viorica – Directoare adjunctă pentru instruire și producere, IP Școala Profesională din Orhei, coordonator curriculum

Recenzenți:




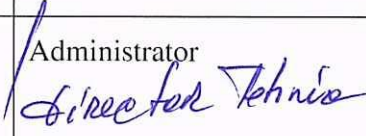
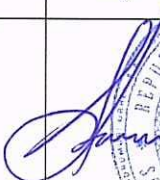

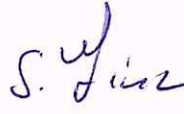
Reprezentantul comitetului sectorial de ramură.

*V. Niciș, J. Niciș, președinte,
Comitetul sectorial pentru formarea
profesională în ramura transportului*



Adresa Curriculumului în Internet: <https://edu.gov.md/ro/content/curriculum-Invatamintulprofesional-tehnic-secundar>

Fișa de coordonare a curriculumului

<i>Nume, Prenume</i>	<i>Funcția</i>	<i>Instituția</i>	<i>Semnătura</i>
Victor Covali	Director	IP Școala Profesională din Orhei	
Boldurescu Ion	Administator	SRL „Alfavira - Impex,,	
Vîrcolici Efim 	Administrato 	S.A „Drumuri Orhei,,	
Racu Stepan	Director tehnic	„Nouconst” SRL	
Silviu Gîncu	Șef Direcție Politici în domeniul învățământului profesional tehnic și învățare pe tot parcursul vieții	Ministerul Educației și Cercetării al RM	
Dorina Dumbravă	Consultantă principală Direcția politici în domeniul învățământului profesional tehnic și învățare pe tot parcursul vieții	Ministerul Educației și Cercetării al RM	

Fișa de evaluare a Curriculumului
la meseria/specialitatea : Mașinist/Mașinistă la autogreder.
calificarea: Mașinist/Mașinistă la autogreder.

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	10
3.	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
4.	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor		
5.	Corespunderea nivelelor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor și Standardul de calificare	9
6.	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	9
7.	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8.	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	9
9.	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	8
10.	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	9
11.	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	9
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12.	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	10
13.	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	9
14.	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	9
15.	Corespunderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	9
16.	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	9

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
V. Coerența Planului de învățământ		
17.	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	1 0
18.	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	9
19.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9
20.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	9
21.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9
22.	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
23.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	9

Nicu Veaceslav

Nume prenume,

președinte CS.FPRT

Funcția,

Instituția

J. Micu

Semnătura



Fișa de evaluare a Curriculumului
la meseria/specialitatea Mașinist/mașinistă la autogreder .calificarea:
Mașinist/mașinistă la autogreder

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	10
3.	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	10
4.	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	10
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor		
5.	Coresponderea nivelelor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor și Standardul de calificare	9
6.	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	9
7.	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8.	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	9
9.	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	8
10.	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	8
11.	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	9
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12.	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	10
13.	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	10
14.	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	9
15.	Coresponderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	9
16.	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	9

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
V. Coerența Planului de învățământ		
17.	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	9
18.	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	9
19.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9
20.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	9
21.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9
22.	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
23.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	9

Vireolice C.

Nume prenume,

Director

Funcția,

S.A. „Diamant Orhei”

Instituția



Fișa de evaluare a Curriculumului
la meseria/specialitatea Mașinist/mașinistă la autogreder .calificarea:
Mașinist/mașinistă la autogreder

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	4/10
2.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	1/10
3.	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	1/1
4.	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	1/9
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor		
5.	Corespunderea nivelelor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor și Standardul de calificare	1/9
6.	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	1/9
7.	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	1/9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8.	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	1/9
9.	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	1/8
10.	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	1/8
11.	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	1/8
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12.	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	1/9
13.	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	1/9
14.	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	1/9
15.	Corespunderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	1/9
16.	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	1/8

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
V. Coerența Planului de învățământ		
17.	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	10
18.	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	9
19.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9
20.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	8
21.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9
22.	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
23.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	9

Nicolae Bețac

Nume prenume,

administrator

Funcția,

C.P. Turvien

Instituția



Semnătura



Fișa de evaluare a Curriculumului
la meseria/specialitatea Mașinist/mașinistă la autogreder .calificarea:
Mașinist/mașinistă la autogreder

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
I. Corespunderea rezultatelor învățării proiectate cu rezultatele învățării și competențele statuate în standardul de calificare		
1.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor profesionale	10
2.	Măsura în care curriculumul asigură formarea competențelor generale	9
3.	Gradul de asigurare a dezvoltării continue a competențelor cheie	9
4.	Măsura în care curriculumul include prevederi ce sunt utile pentru dezvoltarea valorilor și atitudinilor caracteristice calificării profesionale	9
II. Coerența cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor		
5.	Corespunderea nivelelor de complexitate ale conținuturilor instruirii cu nivelurile de calificare stabilite în Cadrul Național al Calificărilor și Standardul de calificare	9
6.	Măsura în care rezultatele învățării și unitățile de competență din curriculumul unității de curs/modul corelează și respectă cerințele de formulare și structurare ale acestora.	9
7.	Măsura în care criteriile de evaluare a rezultatelor învățării la finalul unității de curs/modul sunt prezentate coerent, consecvent și axate pe evaluarea produselor și/sau proceselor concrete.	9
III. Fundamentarea curriculumului pe inovații și realizări tehnologice moderne		
8.	Orientarea curriculumului spre formarea unei viziuni științifice asupra domeniului	9
9.	Reflectarea în curriculum a realizărilor tehnologice de ultimă oră în domeniu	9
10.	Orientarea curriculumului spre folosirea metodelor și proceselor tehnologice cele mai eficiente	9
11.	Orientarea curriculumului spre utilizarea la maximum a mijloacele de producție în scopul creșterii productivității muncii și a reducerii prețului de cost	9
IV. Respectarea logicii demersului științific și didactic		
12.	Relevanța materiilor de studiu incluse în curriculum	9
13.	Veridicitatea științifică a materiilor incluse în curriculum	9
14.	Eșalonarea conținuturilor instruirii conform logicii științifice	9
15.	Corespunderea proceselor de învățare descrise în curriculum didacticii învățământului profesional tehnic	9
16.	Relevanța instrumentarului de evaluare a nivelului rezultatelor învățării în vederea formării competențelor profesionale	9

Nr. crt.	Criteriu de evaluare	Punctajul acordat (1 ... 10)
V. Coerența Planului de învățământ		
17.	Corelația dintre numărul de ore alocate fiecărei unități de curs și complexitatea rezultatelor învățării ce trebuie atinse și a competențelor ce trebuie formate și/sau dezvoltate	9
18.	Corelația dintre materiile de studii incluse în fiecare din unitățile de curs	9
19.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea dezvoltării competențelor elevilor prin extinderi / aprofundări / discipline opționale	9
20.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea adaptării la specificul pieței forței de muncă	9
21.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea diversificării ofertei educaționale în funcție de nevoile și interesele elevilor	9
22.	Măsura în care timpul școlar prevăzut în Planul de învățământ corespunde particularităților de vârstă ale elevilor	9
23.	Măsura în care Planul de învățământ oferă posibilitatea consilierii și orientării profesionale a elevilor	9

Boldurescu Ion

Nume prenume,

Director al întreprinderii

Funcția,

Alavira Impex SRL

Instituția



Cuprins

I. Preliminarii	5
II. Competențele și rezultatele ale învățării.....	5
III. Administrarea curriculumului	9
IV. Modulele de instruire.....	10
Modulul I-. Securitatea și sănătatea în muncă.....	10
Modulul II -. Asamblări mecanice.....	14
Modulul III - Construcția, mentenanța și exploatarea motoarelor cu arderea internă.....	17
Modulul IV - Construcția, exploatarea și mentenanța transmisiei de putere și a echipamentelor de lucru.....	22
Modulul V - Construcția, exploatarea și mentenanță acționărilor electro-hidraulice.....	26
Modulul VI – Organizarea și realizarea lucrărilor de terasament cu autogrederul.....	30
Modulul VII- Aplicarea normelor de securitatea rutieră la exploatarea autogrederului.....	34
VI. Practica în producție	39
VII. Specificații metodologice.....	41
VIII. Sugestii de evaluare	42
IX. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării	44
X. Resurse didactice recomandate elevilor	47

I. Preliminarii

Realizarea unui învățământ profesional de calitate în contextul relațiilor social-economice actuale impune o nouă abordare a procesului de învățământ, care vizează formarea la elevi a unui sistem de competențe necesare pentru integrarea pe piața muncii și pentru învățarea pe parcursul întregii vieți.

Prezentul curriculum reprezintă un document normativ reglator și constituie reperul conceptual de formare profesională, care specifică finalitățile de învățare și descrie condițiile de formare a competențelor profesionale pentru instruirea inițială la meseria **Mașinist la autogreder**.

Curriculumul este destinat cadrelor didactice din învățământul profesional secundar, autorilor de manuale și materiale didactice, factorilor de decizie și a părinților. Cadrele didactice vor utiliza curriculum pentru proiectarea, realizarea și evaluarea demersului didactic pentru formarea profesională la meseria **Mașinist la autogreder**.

Misiunea învățământului profesional constă în formarea muncitorilor conform calificări preconizate, ceea ce reprezintă recunoașterea oficială a valorilor rezultatelor individuale sau un sistem de competențe ce-i permite absolventului să practice o meserie. În acest context obiectivele curriculumului sunt, producerea schimbărilor semnificative în comportamentul profesional al elevilor unde toate finalitățile educaționale sunt exprimate în termeni racordați la nivelul nomenclatorului calificărilor. Curriculumul este axat pe:

- aspectul cunoașterea domeniului de formare profesională și a culturii necesare pentru un specialist în domeniu
- procesele ce reflecta aptitudinile formate și dezvoltate în urma sesizării logice a informației.
- relevanța personale concentrate pe condițiile psihologice ale instruirii.
- formarea și dezvoltarea competențelor funcționale, performanța, procedura și eficiență.

Mașinist la autogreder este conducătorul de autogreder, care conduce, întreține și supraveghează agregate și utilaje destinate executării lucrărilor de terasamente conform cărții tehnice a acestora. Formarea profesională în baza programului de formare profesională Mașinist la autogreder, realizată în cadrul școlii profesionale, ce corespunde învățământului profesional tehnic secundar, al sistemului de învățământ din Republica Moldova. Acest nivel de calificare se atribuie specialistului, care în raport cu diversitatea de împuterniciri și responsabilități, trebuie să realizeze activități sub conducere cu independență numai la soluționarea unor sarcini bine cunoscute sau similare acestora, să-și planifice activitățile personale, reieșind din sarcinile puse de conducător, să-și asume responsabilitatea individuală pentru sarcinile de realizat.

Finalitățile de studii ale programului de formare profesională – Mașinist la autogreder sunt orientate spre atingerea nivelului de calificare pretins și se realizează în baza curriculumului la specialitatea/ Meseria respectivă

II. Competențele și rezultatele învățării

În conformitate cu schimbările sociale actuale, cu progresul științific din diverse domenii, piața muncii determină orientări conceptuale noi în sistemul de învățământ profesional tehnic secundar. Convingerea asupra eficienței unei noi modalități de formare profesională este consolidată și de către bunele practice ale altor state.

Atât nivelul de calificare, cât și specificul activității profesionale, a cărei esență constă în rezolvarea sarcinilor sau realizarea lucrărilor specifice, scot în evidență necesitatea deținerii unui sistem de competențe, a căror formare și demonstrare în procesul de instruire, garantează calitatea activității pe piața muncii.

Evoluția domeniului de formare profesională la nivelul profesional tehnic secundar, dezvoltarea științelor educației și promovarea în contextul acestora a noilor paradigme (centrarea pe cel ce învață, centrarea pe competențe, constructivismul), dezvoltarea tehnologiilor în domeniul profesional respectiv, au conturat necesitatea schimbării concepției de formare profesională.

Prezentul curriculum este structurat pe module, iar modulele sunt proiectate pe baza unor principii complementare și au scopul de a pregăti elevul pentru realizarea anumitor sarcini de munca. Structurarea modulară a curriculumului oferă posibilitatea de a dobândi cunoștințe, abilități și atitudini, și respectiv, de a forma competențele profesionale.

Modulele sunt unități curriculare independente sau relativ independente, mai largi sau mai înguste, care asigură organizarea traseului de formare profesională. Modulele sunt proiectate pe baza unor principii complementare și au scopul de a pregăti elevul pentru realizarea anumitor sarcini de muncă. Structurarea modulară a curriculumului oferă posibilitatea de a dobândi rezultatele învățării, asigurând legătura interdisciplinară. O condiție prioritară de parcurgere a modulului este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice

Abordarea modulară este în esență interdisciplinară, deoarece conținuturile fuzionează funcțional în raport cu finalitatea. Accentul este pus pe selectarea anumitor aspecte ale materiei de studiu din diverse domenii/discipline, precum și a activităților de învățare, și integrarea acestora în unități logice de învățare/module care urmează a fie însușite într-o anumită perioadă de timp pentru a forma competențe profesionale cerute la locul de munca

La baza elaborării curriculumului modular sunt plasate următoarele principii:

- Relevanței - evidențiază particularitățile pieței muncii, relațiile cu piața muncii, tehnologiile moderne, cultura imperativă a timpului și educației pe parcursul întregii vieți.
- Axării procesului de învățământ pe competențe - presupune formarea unui sistem de competențe necesare pentru a se angaja la locul de muncă.
- Integralității - reflectă esența conceptuală a abordării modulare și constituie norma de bază, necesară de a fi respectată în stabilirea elementelor de structura a curriculum-ului și interdependență funcțională a acestora.
- Priorității funcționale - stabilește sistemul prioritar de competențe și selectează conținuturile din perspectiva ponderii mesajului educativ.
- Flexibilității și receptivității față de cerințele pieței muncii - presupune pe lângă relativa stabilitate a prevederilor curriculare și deschiderea față de noutățile și inovațiile ce se produc atât pe segmentele specifice ale pieței muncii, cât și în tehnologiile din domeniu.

Elementul de bază al curriculumului sunt competențele profesionale specifice, care determină modulele de formare profesională. Calitatea formării profesionale este în mare parte asigurată de claritatea taxonomiei competențelor. Din aceste considerente este necesară definirea sistemului de competențe, elucidarea esenței fiecărui tip de competențe, a corelației dintre diverse categorii de competențe și descrierea lor. Curriculumul va reflecta cunoștințele, abilitățile și resursele de formare a acestora în scopul realizării unor sarcini/activități/procese, care în complexitate demonstrează competența profesională.

Calificarea profesională se atribuie în baza unui sistem de competențe pe care le însușește și deținerea cărora o demonstrează absolventul programului de formare profesională. Esența conceptuală a formării modulare este prezentată prin taxonomia competențelor, cui se atribuie calitatea demersului formativ, prin stabilirea tipurilor de comportament profesional care urmează a fi format de către cadrele didactice și însușit de către elevi pe parcursul programului de instruire.

Deoarece succesul integrării socio-profesionale rezidă în deținerea culturii generale și de specialitate, demonstrat prin competențele-cheie și profesionale, orice program de formare va fi axat pe formarea și dezvoltarea acestora.

<p>Competențele transversale (CT)</p>	<p>CT1. Competența matematică, științifică și tehnologică: buna stăpânire a aritmeticii, o înțelegere a lumii naturale și o abilitate de a pune în aplicare cunoștințele și tehnologia pentru a răspunde nevoilor umane percepute (precum medicina, transportul sau comunicarea);</p> <p>CT2. Competența digitală: utilizarea cu încredere și în mod critic a tehnologiei informației și comunicațiilor pentru muncă, timp liber și comunicare;</p> <p>CT3. A învăța să înveți: abilitatea de gestionare eficientă a propriei învățări, fie individual, fie în grupuri;</p> <p>CT4. Spirit de inițiativă și antreprenoriat: abilitatea de a pune ideile în practică prin creativitate, inovație și asumarea de riscuri, precum și abilitatea de a planifica și gestiona proiecte;</p> <p>CT5. Comunicarea în limba română și în limba maternă pentru alolingvi: abilitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii, atât în formă orală, cât și scrisă;</p> <p>CT6. Competențe multilingvistice: comunicarea în cel puțin două limbi străine, descrierea similar comunicării în limba română /maternă, dar include și abilitățile de mediere (adică rezumarea, parafrizarea, interpretarea sau traducerea) și înțelegerea interculturală;</p> <p>CT7. Competențe sociale și civice: abilitatea de a participa într-un mod eficient și constructiv la viața socială și de muncă și de a se implica în mod activ și democratic, mai ales în societățile din ce în ce mai variate;</p>
<p>Competențe generale (CG)</p>	<p>CG1. Eficiență personală: dezvoltarea personală și profesională, accesarea, procesarea și asimilarea de noi cunoștințe, utilizând diverse surse și forme de învățare;</p> <p>CG2. Competențe STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics): citirea instrucțiunilor tehnice, repararea mecanismelor mecanice;</p> <p>CG3. Competențe funcționale, tehnice și tehnologice: utilizarea conform destinației a echipamentelor și utilajelor din dotare;</p> <p>CG4. Interacțiune socială: utilizarea eficientă a tehnicilor, metodelor și tehnologiilor de comunicare în cadrul rețelelor profesionale și dezvoltarea încrederii</p>

	<p>partenerilor, utilizând valori personale și competențe profesionale;</p> <p>CG5. Competențe digitale: utilizarea TIC și software specializate, exploatarea mecanismelor electronice ale tehnicii.</p>
Competențele profesionale (CP)	<p>CP1. Organizarea eficientă a procesului de lucru.</p> <p>CP2. Coordonarea activităților de lucru cu superiorii, colegii.</p> <p>CP3. Securizarea procesului și locului de lucru.</p> <p>CP4. Exploatarea motoarelor cu ardere internă.</p> <p>CP5. Exploatarea și întreținerea mașinilor pentru terasamente.</p> <p>CP6. Utilizarea SDV-urilor specifice mașinilor pentru terasamente.</p> <p>CP7. Asigurarea calității lucrărilor efectuate.</p>
<p>Rezultate învățării la final de program:</p> <p><i>Absolventul/candidatul va fi capabil să :</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizeze corect echipamentele și uneltele din dotare în conformitate cu instrucțiunile tehnice. 2. Comunice cu membrii echipei în limbaj profesional tehnic. 3. Efectueze verificările tehnice zilnice înainte de pornirea autogrederului. 4. Identifice defectele comune și să efectueze operații simple de întreținere preventivă. 5. Completeze fișa de exploatare și jurnalul de bord al utilajului. 6. Mânuiască cu precizie comenzile autogrederului pentru nivelare, taluzare, scarificare etc. 7. Instaleze unghiurile de înclinare și înălțime a lamei în funcție de cerințele lucrărilor. 8. Execute lucrările conform unui plan tehnologic de execuție și să respecte cotele din proiect. 9. Efectueze lucrări de nivelare a platformelor drumurilor, șantierelor sau terenurilor agricole. 10. Colaboreze cu echipa de topometriști pentru alinierea și verificarea execuției. 11. Evalueze calitatea lucrărilor efectuate și să aplice corecții dacă este necesar. 12. Demonstreze atitudine responsabilă față de sarcinile de muncă și resursele utilizate. 13. Adapteze cerințelor locului de muncă și condițiilor de pe șantier. 14. Organizeze activitatea în mod autonom și eficient. 15. Manifeste grijă față de utilajele utilizate și resursele materiale

III. Administrarea curriculumului

nr.	Denumirea modului	Total	IT	IP
1	Securitatea și sănătatea în muncă	54	30	24
2	Asamblări mecanice	120	60	60
3	Construcția, mentenanța și exploatarea motoarelor cu arderea internă .	198	96	102
4	Construcția, exploatarea și mentenanța transmisiei de putere și a echipamentelor de lucru.	204	102	102
	Practica în producție	210		
	Total anul I	576	288	288
5	Construcția, exploatarea și mentenanță acționărilor electro-hidraulice.	288	138	150
6	Organizarea și realizarea lucrărilor de terasament cu autogrederul.	182	80	102
7	Aplicarea normelor de securitatea rutieră la exploatarea autogrederului	106	82	24
	Practica în producție	420		
	Total anul II	576	300	276
	Total anul I + II	1152	588	574

Orele de instruire individuală:

Conducerea autogrederelor se vor desfășoară în afara orelor de curs:

an I - 6 ore

an II - 4 ore

IV. Modulele de instruire

Modulul 1 – Securitatea și sănătatea în muncă

Scopul modului: Formarea competențelor generale și specifice de respectare a normelor de securitate și sănătate la locul de muncă, de aplicare a măsurilor de apărare împotriva incendiilor și executarea procedurilor prevăzute în situațiile de urgență.

Acest modul vizează dobândirea de competențe necesare pentru securitatea de la locul de muncă și constituie fundamentul pentru formarea competențelor profesionale specifice.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării

Nr.	Rezultate ale învățării la final de modul La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Cunoască și să respecte bazele legislative și reglementările în domeniul SSM.	6	2	8
RÎ 2.	Identifice riscurile la locul de muncă	6	4	10
RÎ 3.	Cunoască și să respecte securitatea antiincendiară.	6	6	12
RÎ 4.	Acorde primul ajutor în caz de traumatisme	5	6	11
RÎ 5.	Respecte normele de protecție a mediului.	5	-	5
Evaluare modul		2	6	8
Total		30	24	54

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să:
Cunoască și să respecte bazele legislative și reglementările în domeniul SSM.

Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
<p>S1. Identifice activitățile specifice la locul de muncă.</p> <p>S2. Îndeplinească obligațiile profesionale la locul de muncă</p> <p>S3. Respecte instrucțiunile de securitate și sănătate la locul de muncă.</p> <p>S3. Verifice integritatea mijloacelor de protecție la locul de muncă.</p> <p>S4. Respecte semnele și marcajele de informare și orientare.</p>	<p>K1. Cadru legislativ și responsabilități în domeniul securității și sănătății în muncă</p> <p>K2. Norme generale de securitate și sănătate de muncă. .</p> <p>K3. Clasificarea instructajelor.</p> <p>K4. Echipamentul individual de protecție.</p> <p>K5. Semnele convenționale de informare, avertizare și interdicere. Elemente de siguranță.</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea și respectarea căilor de deplasare marcate în întreprindere, pe baza semnelor de orientare, avertizare și interdicere existente la locul de muncă - Selectarea și pregătirea echipamentului individual de protecție, precum și verificarea acestuia la locul de muncă - Interpretarea informației prezentate pe panoul informativ la locul de munca. 	2

Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să:
Identifice riscurile la locul de muncă

<p>S1. Identificarea riscurilor profesionale.</p> <p>S2. Prevenirea apariției situațiilor de risc la locul de muncă.</p> <p>S3. Identificarea și înlăturarea factorilor de risc.</p> <p>S4. Respectarea regulilor de igienă sanitară la locul de muncă.</p> <p>S5. Constatarea riscurilor permanente și periodice la locul de muncă a lucrărilor de mentenanță.</p> <p>S6. Identificarea impactului activităților de exploatare a autogrederului asupra mediul înconjurător</p>	<p>K1. Tipuri de riscuri profesionale asociate autogrederului.</p> <p>K2. Zone periculoase ale autogrederului.</p> <p>K3. Riscuri în diferite etape de lucru.</p> <p>K4. Semne și marcaje de avertizare pe autogreder.</p> <p>K5. Măsuri de prevenire a riscurilor.</p> <p>K6. Accidente de muncă în timpul îndeplinirii lucrărilor.</p> <p>K7. Impactul asupra mediului cauzat de exploatarea autogrederului</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea (instalarea) marcajului de avertizare în locurile cu vizibilitate redusă (curbe, rafturi, perete de separare etc.). - Simularea situației de pericol, în caz de avarie în timpul procesului de muncă. - Observarea și evaluarea riscurilor într-un atelier de instruire practică 	4
---	---	---	--	---

			- Recunoașterea semnelor de avertizare și a zonelor de risc într-un plan al întreprinderii	
Rezultatul învățării 3. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască și să respecte securitatea antiincendiară.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Identificarea factorilor de apariție a incendiilor. S2. Aplicarea măsurilor de prevenire a incendiilor. S3. Citirea indicatoarelor și marcajelor de informare pentru apărare împotriva incendiilor. S4. Utilizarea echipamentului pentru apărare împotriva incendiilor. S5. Stabilirea căilor și ieșirilor de evacuare în caz de incendiu. S6. Aplicarea tehnicilor de apărare împotriva incendiilor. S7. Conștientizarea consecințelor grave în cazul unui incendiu.	K1. Noțiuni generale despre incendiile la utilaje grele K2. Sursele de risc de incendiu la autogreder K3. Măsuri de prevenire a incendiilor K4. Echipamente de stingere a incendiilor K5. Tehnici de intervenție în caz de incendiu K6. Reglementări privind securitatea antiincendiară (norme naționale și interne)	6	- Identificarea surselor de risc de incendiu la autogreder. Verificarea sistemului electric și identificarea cablurilor uzate sau expuse. - Utilizarea corectă a stingătorului de incendiu - Simularea unui scenariu de incendiu la autogreder. Întocmirea unui plan de prevenire și intervenție în caz de incendiu.	6
Rezultatul învățării 4. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Acorde primul ajutor în caz de traumatisme				
K1. Cunoașterea tehnicilor de acordare a primului ajutor. K2. Utilizarea echipamentului pentru acordarea primului ajutor. K3. Aplicarea atelelor pe membrele fracturate K4. Amplasarea garoului hemostatic la hemoragii arteriale. K5. Prelucrarea părților afectate a corpului la arsuri.	K1. Introducere în acordarea primului ajutor. K2. Evaluarea victimei și recunoașterea traumelor. K3. Tehnici de acordare a primului ajutor pentru traumatisme externe.	5	- Evaluarea stării victimei în cazul unui accident de muncă. - Imobilizarea membrelor în caz de fracturi sau entorse. - Simularea unei intervenții complete în caz de accident la autogreder.	6

K6.Determinarea termenilor de valabilitate a medicamentelor.	K4. Primul ajutor în caz de traumatisme (fractură,arsuri,hemoragii,intoxicații,electrocutări). K5. Acordarea primului ajutor în caz de traumatisme craniene K6. Primul ajutor în caz de traumatisme toracice sau abdominale		- Primul ajutor în caz de arsuri cauzate de contactul cu piese fierbinți sau lichide fierbinți	
Rezultatul învățării 5. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Respecte normele de protecție a mediului.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)		Lucrări practice recomandate	
Respectarea față de mediu, adoptând un comportament conștient și corect în exploatarea autogrederului.	K1. Noțiuni generale despre protecția mediului în domeniul utilajelor grele K2. Sursele de poluare generate de autogreder K3. Măsuri de prevenire a poluării în timpul exploatării autogrederului K4. Gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea cu autogrederul K5. Responsabilitățile mașinistului privind protecția mediului	5	- Identificarea factorilor nocivi și realizarea măsurilor de respectarea normelor de protecția mediului.	-

Rezultatele așteptate ale învățării. La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- RI-1. Respecte normele de securitate și sănătate la locul de muncă.
- RI-2. Recunoască situațiile periculoase create pentru a evita accidentarea.
- RI-3. Respecte regulile de apărare împotriva incendiilor.
- RI-4. Utilizeze ustensilele și materialele necesare pentru stingerea incendiilor.
- RI-5 . Acorde primul ajutor preventiv.
- RI-6. Gestioneze propriile activități în caz de accident.
- RI-7. Execute procedura de evacuare în cazul unor situații excepționale.
- RI-8. Respecte normele de protecție a mediului.

Modulul 2 – Asamblări mecanice

Scopul modului: Formarea și dezvoltarea competențelor profesionale generale de selectare a materialelor utilizate în procesul de pregătire, prelucrare, lipire și sudare, verificare a calității materialelor pregătite și remediere a eventualelor neconformități constatate.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării:

	Rezultate ale învățării la final de modul. La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Identifice materialele utilizate în construcția de mașini.	6	6	12
RÎ 2.	Cunoască și să citească corect desenele tehnice.	12	6	24
RÎ 3.	Organizeze locul de muncă a lăcătușului.	6	6	12
RÎ 4.	Respecte tehnica securității muncii la îndreptare și îndoire a metalelor.	12	12	24
RÎ 5.	Prelucreze găurile și filetarea metalelor. Nituirea și lipirea materialelor metalice .	12	12	24
RÎ 6.	Asambleze mașinile și mecanisme.	10	12	16
Evaluare modul		2	6	8
Total		60	60	120

Rezultatele învățării:

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Identifice materialele utilizate în construcția de mașini.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Respectarea normelor de securitate și sănătate. S2. Caracterizarea oțelurilor și fontelor S3. Clasificarea metalelor și aliajelor. S4. Caracterizarea proprietăților mecanice și tehnologice.	S1.Cerințe de SSM la S2.Executarea lucrărilor de lăcătușărie. S3.Informații generale despre metale și aliaje. S4.Clasificarea metalelor și aliajelor S5.Proprietăți mecanice și tehnologice ale metalelor.	6	- Realizarea cerințelor de bază ale tehnicii securității muncii la executarea lucrărilor de lăcătușărie - Realizarea lucrărilor de determinare a durității metalelor și aliajelor.	6
Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască și să citească corect desenele tehnice.				
S1.Reprezentarea vederilor secțiunilor și tăieturilor. S2.Citirea desenelor de execuție simple. S3.Capacitatea de a interpreta corect un desen tehnic simplu. S4. Recunoașterea și utilizarea corectă a formatelor standardizate de desen S5.Aplicarea convențiilor privind tipurile de linii utilizate în desenul tehnic. S6.Formarea unui limbaj tehnic specific.	K1. Norme generale de desen tehnic: formate, scări, linii etc. K2.Reprezentarea vederilor si secțiunilor . K3. Reprezentarea tăieturilor și cotarea desenelor tehnice. K4. Citirea desenelor tehnice.	12	- Citirea și interpretarea desenelor tehnice de execuție a autogrederului. - Indeficarea pieselor mobile și reprezentarea în vedere și secțiune. - Citirea corectă a cotelor și înțelegerea semnificației toleranțelor.	6

Rezultatul învățării 3. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Organizeze locul de muncă a lăcătușului.				
S1. Organizarea locului de lucru la executarea lucrărilor de lăcătușărie. S2. Respectarea normelor de securitate și protecția muncii la locul de lucru. S3. Identificarea și alegerea corectă a instrumentelor de măsurare și control.	K1. Cerințe către organizarea locului de lucru. K2. Instalații și accesorii pentru lucrările de lăcătușărie. K3. Scule și dispozitive de lăcătușărie. K4. Instrumente de măsurat și control.	6	- Amenajarea locului de lucru al lăcătușului - Exersarea operațiilor de măsurare cu ajutorul dispozitivelor de măsurare și control.	6
Rezultatul învățării 4. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Respecte tehnica securității muncii la îndreptare și îndoire a metalelor.				
S1. Utilizarea terminologiei specifice procesului de îndreptare și îndoire a metalelor. S2. Pregătirea sculelor și dispozitivelor pentru îndreptare și îndoire conform grosimii și tipului materialelor metalice. S3. Amenajarea rațională a sculelor și dispozitivelor pentru îndreptare și îndoire. S4. Respectarea tehnicii securității muncii la îndreptarea și îndoirea metalelor. S5. Verificarea calității produsului finit.	K1.Noțiuni și definiții generale despre trasare, tăiere, îndreptarea și îndoirea materialelor metalice (manuală și mecanizată, la cald și la rece). K2.Scule și dispozitive de trasare. K3.Scule pentru tăierea metalelor. K4.Procesul de îndoire și îndreptare a tablelor, benzilor și barelor.Verificarea calității produsului final.	12	- Amenajarea locului de lucru pentru îndeplinirea lucrărilor de trasare. - Trasarea conturului închis format din linii drepte, cercuri,arcuri și după șablon a unei piese. - Tăierea semifabricatelor - pentru confecționarea fârașului și a ciocanului. - Îndoirea și îndepărtarea semifabricatelor.	12
Rezultatul învățării 5. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Preluceze găurile și să fileteze metalele.				
S1. Cunoașterea noțiunilor de găurire. S2. Cunoașterea și utilizarea sculelor și dispozitivelor utilizate la găurire. S3. Identificarea cerințelor față de organizarea locului de muncă la burghiere, normelor de securitate a muncii la burghiere. S4. Stabilirea regimului de așchiere la burghiere.	K1..Găurirea: generalități. K2.Scule și dispozitive utilizate la gaurire. Burghiul elicoidal (construcția și parametrii geom). K3.Cerințe față de organizarea locului de muncă la burghiere.	12	- Execuția îmbinărilor filetate între capul și mânerul ciocanului metalic - Burghierea capului ciocanului (greutate 100–300 g) pentru realizarea găurii interioare.	12

<p>S5. Aplicarea tehnologiilor de găurire.</p> <p>S6. Respectarea tehnicii de ascuțire a burghiilor.</p> <p>S7. Tipuri de filete (reprezentarea convențională, simbolizarea pe desen).</p> <p>S8. Cunoașterea dispozitivelor și sculelor utilizate la filetare.</p> <p>S9. Respectarea cerințelor față de organizarea locului de muncă la filetare.</p> <p>S10. Cunoașterea tehnologiei filetării interioare și exterioare.</p> <p>S11. Utilizarea metodelor de control a calității la prelucrarea găurilor și filetelor. Scule de măsurare (șublerul, calibre etc.)</p> <p>S12. Respectarea normelor securității muncii la nituire .</p> <p>S13. Identificarea tipurilor de îmbinări prin nituire.</p> <p>S14. Respectarea cerințelor față de organizarea locului de muncă la nituire.</p>	<p>Normele Securității muncii la burghiere.</p> <p>K4. Mașini de găurit. Regimuri de așchiere la burghiere.</p> <p>K5. Tehnologii de găurire.</p> <p>K6. Tehnica ascuțirii burghiilor.</p> <p>K7. Filetarea: generalități</p> <p>K8. Tipuri de filete (reprezentarea convențională, simbolizarea pe desen).</p> <p>K9. Dispozitive și scule utilizate la filetare.</p> <p>K10. Cerințe față de organizarea locului de muncă la filetare. Normele securității muncii la filetare.</p> <p>K11. Tehnologia filetării interioare și exterioare.</p> <p>K12. Metode de control a calității la prelucrarea găurilor și filetelor. Scule de măsurare (șublerul, calibre etc.)</p> <p>K13. Normele securității muncii la nituire .</p> <p>K14. Scule, dispozitive pentru nituire.</p> <p>K15. Tipuri de îmbinări prin nituire</p> <p>K16. Cerințe față de organizarea locului de muncă la nituire.</p>	<p>-Realizarea filetelor interioare în gaura executată în capul ciocanului.</p> <p>-Filetarea exterioară a mânerului (realizat din bară de oțel cu diametrul de 5–12 mm).</p> <p>-Asamblarea corectă a celor două piese prin îmbinare filetată. Verificarea calității filetelor și a fixării componentelor.</p> <p>-Execuția unei îmbinări prin nituire – corp de fâraș și coadă de fâraș:</p> <p>-Nituirea corpului fârașului cu coada acestuia, conform desenului de execuție.</p> <p>-Executarea nituirii a două table conform cerințelor tehnice și a desenului de execuție</p>	
---	---	---	--

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- RI-1. Pregătească rațional locul de muncă.
- RI-2. Prevină accidentele la locul de muncă.
- RI-3. Execută, clasifică și citește desenele tehnice.
- RI-4. Gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, materia primă, deșeuri etc.).
- RI-5. Utilizeze SDV-uri specifice lucrărilor de pregătire a materialelor pentru lucrări de lăcătușărie.
- RI-6. Realizeze lucrări de lăcătușărie (trasarea, îndreptarea și îndoirea, debitarea și tăierea mecanică, burghierea și filetarea, pilirea).
- RI-7. Stabilească regimuri de prelucrare, - burghiere, filetare, tăierea mecanică, în funcție de materialul prelucrat.

Modulul 3 – Construcția, mentenanța și exploatarea motoarelor cu arderea internă

Scopul modului: Formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice de realizare a lucrărilor de exploatare și mentenanță a mecanismelor de conducere și a părții rulante a buldozerelor.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării:

	Rezultate ale învățării la final de modul La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Cunoască construcția și clasificarea motoarelor cu ardere internă.	26	12	38
RÎ 2.	Identifice mecanismele motoarelor cu ardere internă.	24	24	48
RÎ 3.	Aplice metode de mentenanța a mecanismelor MAI.	12	12	24
RÎ 4.	Cunoască clasificării sistemelor motoarelor cu ardere internă.	26	24	50
RÎ 5.	Formeze abilități de mentenanță a sistemelor motoarelor cu ardere internă.	6	24	30
Evaluare modului		2	6	8
Total		96	102	198

Rezultatele învățării:

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască construcția și clasificarea motoarelor cu ardere internă				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Cunoașterea destinației mecanismelor motoarelor cu ardere internă. S2. Expunerea destinației și clasificarea sistemelor a motoarelor cu ardere interne. S3. Explicarea principiului de funcționare a MAS în doi timp. S4. Demonstrarea abilităților de explicare a funcționarilor MAS și MAC în patru timpi.	K1. Clasificarea motoarelor cu ardere internă. K2. Mecanismele motoarelor cu ardere interne. K3. Sistemele motoarelor cu ardere interne. K4. Funcționarea MAS în doi timpi. K5. Funcționarea MAS în patru timpi. K6. Funcționarea MAC în patru timpi.	26	- Exerciții de clasificarea a motoarelor cu ardere internă. -Compararea motorului în 2 timpi cu cel în 4 timpi.	12
Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Identifice mecanismele motoarelor cu ardere internă				
S1. Cunoașterea mecanismele motorului cu ardere internă. S2. Explicarea construcției părților fixe ale mecanismului motor rată piesele mobile a mecanismului motor și spune destinația lor. S3. Relatarea despre formele de camere de ardere și secțiunea de segmentilor. S4. Expunerea destinației mecanismului de distribuție a gazelor. S5. Identificarea construcției mecanismului de distribuție a gazelor. S6. Analizarea diagramei fazelor de distribuție a gazelor	K1. Mecanismele motorului cu ardere internă. K2. Construcția părților fixe ale mecanismului motor. K3. Piesele mobile a mecanismului motor Forme de camere de ardere. K4. Secțiuni ale segmentilor. K5. Mecanismul de distribuție a gazelor, destinație . K6. Construcția mecanismului de distribuție a gazelor. K7. Diagrama fazelor de distribuție a gazelor. K8. Valori jocurilor termice nominal.	24	- Identificarea și descrierea mecanismului biela-manivelă. - Studiul sistemului supapelor și arborelui cu came. - Demontarea-montarea mecanismului motor a pieselor mobile. Familiarizarea cu îmbinarea corectă a pieselor . - Determinarea cauzelor posibile ale defectării mecanismului motor.	24

S7. Respectarea igienei personale după executarea ordinii la locurile de lucru. S8. Studiarea sistemului de ungere și răcire.				
Rezultatul învățării 3. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Aplique metode de mentenanță a mecanismelor MAI				
S1. Cunoașterea normele de securitatea și sănătatea în muncă la exploatarea și întreținerea motoarelor cu ardere internă. S2. Demonstrarea metodelor eficiente de depistare a defectelor ale mecanismului motor. S3. Utilizarea metodelor eficiente de remediere a pieselor mobile ale mecanismului motor. S4. Caracterizarea succesiunii efectuării lucrărilor de întreținere tehnică a mecanismului motor. S5. Explicarea, demonstrarea abilităților practice de amplasare a angrenajului de distribuție a gazelor - punerea la punct a distribuției (instalarea roților de distribuție după semne). S6. Demonstrarea abilităților practice la operațiunile de reglare a jocului termic a supapelor a diverselor modele de motoare. S7. Executarea amplasării pistonului primului cilindru în PMS și determină fazele de distribuție a gazelor.	K1. Defecțiunile mecanismului motor. K2. Metode de depistare a defecțiunilor a mecanismului motor. K3. Normele securitatea și sănătatea în muncă la exploatarea motoarelor cu ardere internă. K4. Metodele de remediere a pieselor componente a mecanismului motor. K5. Întreținerea de schimb a mecanismului motor. K6. Defectele mecanismelor de distribuție a gazelor. K7. Cauzele defecțiunilor, metode de depistare a defecțiunilor a mecanismului de distribuție a gazelor. K8. Mentenanța mecanismului de distribuție a gazelor. K9. Date referitoare la amplasarea pistonului primului cilindru în PMS și determinării fazelor de distribuție a gazelor. K10. Punerea la punct a distribuției - amplasarea angrenajului de distribuție a motoarelor.	12	- Remedierea defectelor a pieselor componente a mecanismului motor. - Descoperirea defectelor mecanismului de distribuție a gazelor și înlăturarea lor. - Exerciții de mentenanță zilnică a mecanismelor motoarelor de diferite mărci. - Executarea ordinii la locurile de lucru, după efectuarea amplasării angrenajului de distribuție a diverșilor mărci de motoare. - Efectuarea reglării jocurilor termice nominale a diferitor mărci de motoare . - Aranjarea SDV urilor, a sculelor și a dispozitivelor la locurile destinate și respectarea cerințelor igienei individuale la finele lucrului.	12

Rezultatul învățării 4. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoașterea clasificării sistemelor motoarelor cu ardere internă				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
<p>S1. Cunoașterea destinație, clasificării și construcția, funcționarea sistemelor de răcire a motoarelor cu ardere internă.</p> <p>S2. Cunoașterea destinației și construcția, funcționarea sistemului de ungere a motoarelor.</p> <p>S3. Relatarea destinației, construcția și funcționarea sistemelor de alimentare a motoarelor cu aprindere prin comprimare.</p> <p>S4. Analizarea sistemului de alimentare a motoarelor de pornire.</p>	<p>K1. Destinația, clasificarea și construcția, funcționarea sistemelor de răcire a motoarelor cu ardere internă.</p> <p>K2. Destinația și construcția, funcționarea sistemului de ungere a motoarelor.</p> <p>K3. Destinația, construcția și funcționarea sistemelor de alimentare a motoarelor cu aprindere prin comprimare.</p> <p>K4. Destinația sistemului de alimentare a motoarelor de pornire.</p>	26	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea regulilor de securitatea și sănătatea în muncă la executarea lucrărilor de demontare montare - Demontarea, familiarizarea cu îmbinarea elementelor constructive, montarea pieselor componente a sistemelor de răcire a motoarelor - Exerciții de funcționare a sistemului de ungere a motoarelor - Executarea funcționării sistemelor de alimentare a motoarelor cu aprindere prin comprimare 	24
Rezultatul învățării 5. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Formeze abilități de mentenanța a sistemelor motoarelor cu ardere internă				
<p>S1. Cunoașterea succesiunii executării lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor de răcire.</p> <p>S2. Descoperirea și executarea metodelor eficiente de remediere a pieselor sistemelor de răcire cu aer și cu fluid.</p> <p>S3. Efectuarea reglării întinderii curelei de acționare a pompelor a sistemului de răcire.</p> <p>S4. Îndeplinirea lucrărilor de întreținere a elementelor constructive a sistemului de ungere.</p>	<p>K1. Întreținerea tehnică a sistemului de răcire cu aer.</p> <p>K2. Defecte elementelor componente a instalații de răcire cu aer .</p> <p>K3. Metode de înlăturare a defecțiunilor componentelor instalațiilor de răcire cu fluide.</p> <p>K4. Înlăturarea crustei cu ajutorul soluțiilor necesare.</p> <p>K5. Sistem de ungere ,întreținere și mentenanță.</p> <p>K6. Defecțiunile instalațiilor de ungere .</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea normelor de securitatea și sănătatea în muncă la lucrările de mentenanță a sistemelor motoarelor - Executarea lucrărilor de: <ul style="list-style-type: none"> - revizie tehnică zilnică - revizia tehnică periodică, - revizie tehnică curentă, - întrețineri tehnice periodice, - revizie tehnică sezonieră etc. - Efectuarea lucrărilor de spălare a sistemelor de răcire cu soluții speciale - Înlăturare scurgerilor de carburanți, lubrifianți și fluide de răcire 	2 4

<p>S5. Identificarea defectelor apărute și sintetizarea metode eficiente de înlăturare a acestora.</p> <p>S6. Organizarea lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor de alimentare.</p> <p>S7. Cunoașterea metodelor de apreciere a lucrului sistemelor de alimentare și argumentarea necesității executării lucrărilor corespunzătoare pentru menținerea în stare bună de funcționare a acestora.</p>	<p>K7. Metode de remediere a defecțiunilor elementelor componentelor instalațiilor de ungere.</p> <p>K8. Întreținerea tehnică a sistemelor de alimentare.</p> <p>K9. Reglarea echipamentelor sistemului de alimentare.</p> <p>K10. Verificarea și reglarea pompelor de injecție.</p> <p>K11. Sistemul de alimentare a motorului de pornire .</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exersarea în descoperirea defecțiunilor și utilizarea metodelor alternative de îndepărtare a acestora la toate sistemele motorului - Executarea lucrărilor de reglare corespunzătoare cărții tehnice de exploatare a mărcii de motor - Îndeplinirea cerințelor igienei personale
--	--	--

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

RI-1. Pregătească rațional locul de muncă;

RI 2. Respecte normele de securitate și sănătate în muncă pe parcursul exploatării motoarelor cu arderea internă;

RI 3. Să descrie succesiunea celor patru timpi principali (admisie, comprimare, ardere/extindere, evacuare) în funcționarea unui motor cu ardere internă

RI 4. Să identifice și să explice rolul pieselor fundamentale ale motorului: cilindru, piston, bielă, arbore cotit, chiulasă, supape.;

RI 5. Să descrie acțiunile de întreținere planificate (schimb de ulei, verificarea filtrelor, bujiilor, curelelor) pentru prevenirea defecțiunilor motorului

RI 6. Să aplice reguli de utilizare eficientă și în siguranță a motorului (pornire corectă, respectarea timpilor de încălzire, monitorizarea consumului și a temperaturii de funcționare)

Modulul 4 – Construcția, exploatarea și mentenanța transmisiei de putere și a echipamentelor de lucru.

Scopul modulului: Formarea competențelor profesionale specifice de exploatare și mentenanță a echipamentelor de lucru și a utilajelor auxiliare a autogrederului.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării:

	Rezultate ale învățării la final de modul La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Cunoască destinația, construcția generală și clasificarea autogrederelor	10	6	16
RÎ 2.	Cunoască echipamentul de lucru, utilajele interschimbabile și echipamentul suplimentar mașinilor de terasament.	22	12	34
RÎ 3.	Aplice corect carburanții și lubrifianții utilizați la executarea lucrărilor de mentenanță a mașinilor de terasament.	18	12	30
RÎ 4.	Explice exploatarea și mentenanța (întreținerea) mașinilor de terasament moderne.	36	12	48
Evaluare modul		2	6	8
Total		102	102	204

Rezultatele învățării:

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască destinația, construcția generală și clasificarea autogrederelor				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
<p>S1. Cunoașterea normelor specifice de securitate și sănătate în muncă la exploatarea și mentenanța a autogrederului.</p> <p>S2. Expunerea și demonstrarea destinației și construcției generală a autogrederelor.</p> <p>S3. Clasificarea autogrederului după puterea motorului și forța de tracțiune.</p>	<p>K1.Norme de securitatea și sănătatea în muncă specifice la exploatarea și mentenanța autogrederului.</p> <p>K2.Destinația și construcția generală a autogrederului.</p> <p>K3.Clasificarea autogrederelor.</p> <p>K4.Familiarizarea cu construcția a unui autogreder modern.</p> <p>K5.Clasificării autogrederului după puterea motorului și forța de tracțiune.</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> - Expunerea normelor de securitatea și sănătatea în muncă pe parcursul exploatării și mentenanței autogrederului - Familiarizarea cu construcția generală a autogrederelor - Principii de lucru a autogrederului 	6
Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască echipamentul de lucru, utilajele interschimbabile și echipamentul suplimentar mașinilor de terasament.				
<p>S1. Cunoașterea normelor de securitate și sănătate în muncă la exploatarea și mentenanța autogrederelor.</p> <p>S2. Demonstrarea cunoașterii elementelor constructive a lamei de autogreder.</p> <p>S3. Expunerea construcției scarificatoarelor .</p> <p>S4. Scoaterea în evidență a lucrărilor de mentenanță, a echipamentelor de lucru și a celor interschimbabile, auxiliare a autogrederelor.</p>	<p>K1.Construcția lamei de autogreder.</p> <p>K2.Clasificarea utilajelor interschimbabile.</p> <p>K3.Construcția scarificatorului de autogreder.</p> <p>K4.Clasificarea echipamentului suplimentar (auxiliar) a autogrederelor.</p> <p>K5.Lucrările de mentenanță a echipamentului de lucru a</p>	22	<ul style="list-style-type: none"> - Familiarizarea cu normele securitatea și sănătatea în muncă la executarea lucrărilor de exploatare și mentenanță a autogrederelor - Expunerea construcției lamei de autogreder - Generalizarea construcției scarificatorului autogrederului 	12

	autogrederelor, a utilajelor interschimbabile și a echipamentului suplimentar.		- Executarea lucrărilor de mentenanță a echipamentelor de lucru, utilajelor interschimbabile și a celor auxiliare a autogrederelor.	
Rezultatul învățării 3. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Aplice corect carburanții și lubrifianții utilizați la executarea lucrărilor de mentenanță a mașinilor de terasament.				
S1. Cunoașterea normelor generale de securitate și sănătate în muncă la utilizarea carburanților și a lubrifianților. S2. Demonstrarea metodelor de alimentare a agregatelor cu uleiuri și lubrifianți. S3. Selectarea uleiurilor și lubrifianților necesari executării lucrărilor de exploatare și mentenanță a echipamentului de lucru și a utilajelor auxiliare și interschimbabile a autogrederului.	K1.Norme de securitatea și sănătatea în muncă la utilizarea carburanților și a lubrifianților pentru exploatarea și mentenanța mașinilor de terasament. K2.Clasificarea și utilizarea carburanților. K3.Clasificarea motorinelor pentru motoarele Diesel. K4.Destinația și clasificarea uleiurilor pentru motoarele cu ardere internă. K5.Uleiuri consistente. clasificare și utilizare. K6.Metode și dispozitive moderne de utilizare a lubrifianților la lucrările de exploatare și mentenanță.	18	- Familiarizarea cu regulile de securitate la utilizarea carburanților și lubrifianților la exploatarea și mentenanța mașinilor de terasament - Familiarizarea cu metode moderne de utilizare a dispozitivelor necesare la executarea lucrărilor de exploatare și mentenanță a echipamentului de lucru și a utilajelor interschimbabile a autogreder - Depozitarea și manipularea carburanților și lubrifianților. - Verificarea nivelului și calității uleiurilor - Aplicarea corectă a lubrifianților	12
Rezultatul învățării 4. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Explice exploatarea și mentenanța (întreținerea) mașinilor de terasament moderne.				
S1. Inspectarea tehnică zilnică a mașinilor de terasament.	K1.Introducere în exploatarea mașinilor de terasament moderne. K2.Clasificarea mașinilor de terasament.	36	- Inspectarea tehnică zilnică a mașinilor de terasament. - Realizarea operațiunilor de întreținere preventive.	12

<p>S2. Aplicarea competenții în executarea operațiunilor de mentenanță preventive.</p> <p>S3. Dezvoltarea abilității de diagnosticare și remediere a defecțiunii uzuale.</p> <p>S4. Utilizarea tehnologiilor moderne de monitorizare și control.</p> <p>S5. Respectarea normelor de securitate și protecției mediului</p>	<p>K3. Inspectarea tehnică zilnică și pregătirea pentru exploatare.</p> <p>K4. Funcționarea și operarea mașinilor de terasament.</p> <p>K5. Întreținerea preventivă a mașinilor de terasament.</p> <p>K6. Diagnosticul și remedierea defecțiunilor uzuale.</p> <p>K7. Reguli de exploatare în condiții normale și dificile.</p> <p>K8. Documentația tehnică și jurnalul de exploatare al utilajului.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea sistemelor electronice de control și monitorizare. - Planificarea și organizarea mentenanței periodice. - Respectarea normelor de securitate și protecției mediului. 	
---	--	---	--

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

RI 1. Comunicarea în limba română, utilizând terminologia specifică meseriei;

RI 2. Respecte normele de securitatea și sănătatea în muncă;

RI 3. Cunoască ansamblul de piese care transmite mișcarea și forța de la motor către roți sau către echipamentele de lucru ale utilajului

RI 4. Cunoască mecanism care leagă sau desparte motorul de transmisie, permițând schimbarea treptelor de viteză fără oprirea motorului.

RI 5. Cunoască mecanism care permite schimbarea vitezelor de deplasare ale utilajului, adaptând puterea transmisă la condițiile de lucru.

RI 6. Cunoască piesă care transmite mișcarea de rotație între cutia de viteze și puntea motoare sau alte echipamente, chiar dacă sunt la un unghi diferit.

RI 7. Cunoască dispozitiv care reduce turația motorului și crește forța (cuplul) transmisă către roți sau echipamente.

RI 8. Descopere și să înlăture defectele utilajelor de lucru și a celor auxiliare;

RI 9. Execute lucrările de mentenanță a echipamentelor de lucru, totalitatea verificărilor și reparațiilor periodice (ex. schimb de ulei, strângerea șuruburilor) pentru a menține transmisia în stare bună de funcționare

Modulul 5 – Construcția, exploatarea și mentenanța acționărilor electro-hidraulice.

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale specifice de mentenanță echipamentului hidraulic și electric al mașinilor de terasament.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării:

	Rezultate ale învățării la final de modul. La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Cunoască construcția sistemelor hidraulice și electrice.	80	96	176
RÎ 2.	Explice mentenanța echipamentului hidraulic și electric.	56	48	104
Evaluare modul		2	6	8
Total		138	150	288

Rezultatele învățării:

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască construcția sistemelor hidraulice și electrice.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Stabilirea nomenclurii și necesarul de piese de schimb, de materiale consumabile necesare la reparație curentă a sistemelor hidraulice și electrice a autogrederelor. S2. Cunoașterea construcției și funcționării elementelor constructive ale sistemului hidraulic de acționare a echipamentului de lucru ale autogrederelor.	K1. Elemente componente ale sistemelor hidraulice și principiul de funcționare. K2. Construcția și funcționarea sistemelor electrice de bază. K3. Construcția generală a instalației hidraulice,- schema cinematică. K4. Destinația, construcția și funcționarea ala elementelor constructive a sistemului hidraulic de acționare a echipamentului de lucru:	80	- Familiarizarea cu elementele constructive a sistemului hidraulic de acționare a echipamentului de lucru a autogrederului. - Demontarea - Montarea pompelor cu roți dințate, cu pistonii axiali și cu pistonii radiali, familiarizarea cu îmbinarea pieselor. - Lucrări de mentenanță zilnică a sistemului hidraulic de acționare a	96

<p>S3. Verificarea calității reparării componentelor sistemului hidraulic de acționare a echipamentului de lucru și a instalației electrice.</p> <p>S4. Aplicarea normele de securitate și sănătate în muncă la executarea lucrărilor de reparație curentă și planificată a elementelor constructive a sistemelor hidraulice și electrice a autogrederelor.</p> <p>S5. Cunoașterea și respectarea normelor de protecție a mediului ambiant.</p> <p>S6. Efectuarea măsurători și diagnosticări funcționale</p> <p>S7. Citirea schemei instalațiilor electrice.</p> <p>S8. Argumentarea construcției și principiului de funcționare a bateriei de acumuloare.</p> <p>S9. Explicarea destinației, construcției și principiului de funcționare a generatorului de curent alternativ.</p> <p>S10. Identificarea elementelor componente a demarorului electric.</p> <p>S11. Stabilirea legăturii între funcționarea compatibilă a generatorului cu cel al regulatorului.</p> <p>S12. Înțelegerea destinației blocului de siguranțe.</p> <p>S13. Cunoașterea modalități de conexiune a consumatorilor cu sursele de curent electric.</p>	<p>K5. Rezervorul, conducte fixe și mobile;</p> <p>K6. Clasificarea pompelor;</p> <p>K7. Pompe cu roți dințate;</p> <p>K8. Pompe cu pistonii axiali;</p> <p>K9. Pompe cu pistonii radiali;</p> <p>K10. Cutia de distribuție,- distribuitorul hidraulic;</p> <p>K11. Clasificarea, destinația și funcționarea supapelor de alimentare,de refluxare și de siguranță;</p> <p>K12. Cilindru de forță construcția și funcționarea.</p> <p>K13. Norme de securitate și sănătate în muncă, protecția mediului ambiant.</p> <p>K14. Schema instalației electrice a unui autogreder.</p> <p>K15. Consumatori și producătorii energiei electrice.</p> <p>K16. Construcția și funcționarea unui acumulator simplu.</p> <p>K17. Bateria de acumuloare.</p> <p>K18. Clasificarea și construcția, principiul de funcționare a generatoarelor de curent alternativ.</p> <p>K19. Redresoarele, destinația, instalarea și acționarea în rețeaua generatorului.</p> <p>K20. Demarorul electric,- destinație, construcție și principiul de funcționare.</p> <p>K21. Rele-regulatorul, funcționare compatibilă cu generatorul.</p>		<p>echipamentului de lucru a mașinilor de terasament.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificarea presiunii într-un sistem hidraulic. - Simularea unei defecțiuni în sistemul hidraulic. - Întreținerea componentelor hidraulice - Lucrări de demontare-montare a cilindrilor de forță,- familiarizarea cu îmbinarea pieselor. - Familiarizarea cu construcția cutiei de distribuție, principiul de funcționare. - Recunoașterea componentelor unui circuit electric simplu de comandă. - Montarea unui circuit electric de iluminare. - Măsurarea tensiunii și continuității cu multimetrul. - Întreținerea periodică a sistemului electric - Respectarea instrucțiunilor de securitate și sănătate în muncă și protecția mediului ambiant. - Familiarizarea cu elementele constructive a instalației electrice. - Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. - Demonstrații:- care sunt consumatorii și care - sunt producătorii de energie. - Efectuarea lucrărilor de mentenanță a bateriilor de acumuloare. Clasificarea. 	
---	--	--	---	--

S14. Respectarea normelor de securitate în muncă la executarea lucrărilor cu electrolitul.	K22. Blocul de siguranțe,- destinație și clasificare a siguranțelor. K23. Norme tehnice către instalația de iluminare și semnalizare luminoasă și sonoră. Girofarul. K24. Electromotoare auxiliare de încălzire a cabinei,de ventilare și de ștergere a parbrizului. K25. Instrucțiuni de securitate și sănătate în munca privind exploatarea și întreținerea mașinilor de terasament.		<ul style="list-style-type: none"> - Conversații privind electrolitul și măsurile de protecție la utilizarea lui. - Exersarea la demontarea și montarea generatoarelor și a demaroarelor. - Familiarizarea cu construcția redresoarelor, blocul de siguranțe, rele-regulatele. - Modalități de conexiune a consumatorilor și surselor de curent electric. - Determinarea defectelor sistemelor hidraulice și electrice și metodele de remediere a acestora. 	
Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să:				
Explice mentenanța echipamentului hidraulic și electric.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Monitorizarea parametrilor de funcționare a elementelor constructive, a sistemului hidraulic și ale sistemului electric pe parcursul turei de lucru. S2. Efectuarea lucrărilor de mentenanță tehnică programată a sistemului hidraulic și a echipamentului electric. S3. Determinarea defectelor apărute în timpul exploatării sistemului electric. S4. Identificarea utilajelor și SDV-urilor pentru reparația sistemelor hidraulice și electrice. S5. Cunoașterea ordinii de remediere a deranjamentelor minore a instalațiilor hidraulice și electrice	K1. Mentenanța zilnică a sistemului hidraulic și a sistemului electric. K2. Defectele apărute în urma exploatării instalației hidraulice și de alimentare cu energie electrică. K3. Lucrări de reparație a instalațiilor hidraulice și electrice. K4. Monitorizarea parametrilor de funcționare a sistemului hidraulic și a echipamentului electric pe parcursul turei de lucru. K5. Efectuarea lucrărilor de mentenanță tehnică programată a sistemului hidraulic și a echipamentului electric.	56	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizarea calculatorului de bord a autogrederului. - Executarea lucrărilor de mentenanță zilnică a sistemului hidraulic. - Executarea lucrărilor de mentenanță zilnică a sistemului electric. - Efectuarea lucrărilor de reparație a elementelor constructive ale sistemului hidraulic. - Îndeplinirea lucrărilor de reparație a elementelor constructive ale sistemului electric și electronic. - Întreținerea tehnică Nr. 1 a instalațiilor hidraulice și electrice. 	48

	<p>K6. Defectelor apărute în timpul exploatării sistemelor hidraulice și electrice.</p> <p>K7. Identificarea utilajelor și SDV-urilor pentru reparația sistemelor hidraulice și electrice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Întreținerea tehnică Nr. 2 a instalațiilor. - Înlocuirea uleiului hidraulic și a filtrului de ulei. - Inspectarea furtunurilor și conexiunilor hidraulice. - Determinarea funcționalității distribuitorilor și a cilindrilor hidraulici. - Înlocuirea siguranțelor și a elementelor de protective. - Curățarea și întreținerea bornelor de alimentare. 	
--	--	---	--

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

- RI 1. Pregătească rațional locul de muncă.
- RI 2. Respecte normele de securitate și sănătatea în muncă, prevenind accidentele la locul de muncă.
- RI 3. Gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, deșeuri etc.).
- RI 4. Identifice elementele constructive ale sistemelor hidraulice și electrice a autogrederelor.
- RI 5. Verifice starea de funcționare a elementelor constructive a sistemului hidraulic și electric.
- RI 6. Execute lucrările de mentenanță a elementelor constructive a sistemelor hidraulice și electrice.
- RI 7. Recunoască și remedieze defectele.
- RI 8. Efectueze lucrări de demontare/montare a pieselor și subansamblurilor.
- RI 9. Executarea lucrărilor de mentenanță zilnică a sistemului hidraulic și a sistemului electric..
- RI 10. Efectuarea lucrărilor de reparație a elementelor constructive ale sistemului hidraulic.
- RI 11. Îndeplinirea lucrărilor de reparație a elementelor constructive ale sistemului electric și electronic.

Modulul 6 – Organizarea și realizarea lucrărilor de terasament cu autogrederul.

Scopul modului: Formarea competențelor profesionale specifice de mentenanță echipamentului hidraulic și electric al mașinilor de terasament.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării:

	Rezultate ale învățării la final de modul La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Cunoască noțiunile generale din geodezie.	6	-	6
RÎ 2.	Explice infrastructura căilor de comunicare.	12	6	18
RÎ 3.	Aplice organizarea și tehnologia lucrărilor cu autogrederul.	30	48	78
RÎ 4.	Cunoască clasificarea, construcția și întreținerea drumurilor.	30	42	72
Evaluare modul		2	6	8
Total		80	102	182

Rezultatele învățării:

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască noțiunile generale din geodezie.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Utilizarea corectă a instrumentelor de măsurare topografică . S2. Interpretarea planurilor și a hărților topografice .	K1. Definirea geodeziei și importanța sa în lucrările tehnice .	6	- Determinarea distanțelor cu ruleta și mira topografică Respectarea instrucțiunilor privind exploatarea și mentenanța autogrederului	-

<p>S3. Deprinderea de a măsura distanțe și unghiuri în teren cu precizie.</p> <p>S4. Demonstrarea capacității de a orienta un teren folosind busola și punctele cardinale.</p> <p>S5. Cunoașterea grundurile și proprietățile lor.</p> <p>S6. Clasificarea după grupe a grundurilor și destinația lor.</p> <p>S7. Explicarea terasamentului drumurilor auto și a căilor ferate.</p>	<p>K2. Elemente de bază ale suprafeței terestre: planul, nivelul și verticala .</p> <p>K3. Unități de măsură în geodezie</p> <p>K4. Metode de așezare a solului.</p> <p>K5. Metode eficiente de efectuare a lucrărilor de terasament:</p> <p>K6. Scheme de tăiere a grundului.</p> <p>K7. Scheme de așezarea grundului.</p> <p>K8. Împingerea grundului.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Orientarea în teren cu busola și stabilirea punctelor cardinale Executarea lucrărilor de terasament cu autogreder. - Trasarea unui unghi drept în teren cu metode simple (metoda triunghiului 3-4-5) 	
<p>S8. Cunoașterea tehnologiilor de executare a lucrărilor de terasament.</p> <p>S9. Utilizarea măsurilor de protecție a liniilor subterane de transport, a energiei electrice, de telefonie, apeducte și gazoduct.</p> <p>S10. Utilizarea terminologiei specifice procesului de realizare a lucrărilor de terasament.</p>				
<p>Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Explice infrastructura căilor de comunicare.</p>				
<p>S1. Cunoașterea caracteristicilor tehnice ale spațiilor de depozitare.</p> <p>S2. Analizarea structurii și caracteristicilor fizico-chimice ale materialelor încărcate/descărcate (pământ, materiale</p>	<p>K1. Documentația tehnică de execuție a lucrării.</p> <p>K2. Caracteristicile tehnice ale spațiilor de depozitare.</p> <p>K3. Modalități și scheme de lucru specifice fiecărui echipament.</p>	12	<ul style="list-style-type: none"> - Executarea informațiilor cuprinse în documentația tehnică. - Stabilirea și trasarea aliniamentului drumului pe teren. - Reglarea autogrederului pentru o lucrare de nivelare grosieră. 	6

<p>granulare, materiale pulverulente, materiale bituminoase etc.).</p> <p>S3. Cunoașterea transversalelor ale terasamentelor.</p> <p>S4. Clasificarea rambleelor.</p> <p>S5. Identificarea dezavantajelor debleurilor.</p> <p>S6. Realizarea exercițiilor de analizare a lucrărilor premergătoare.</p> <p>S7. Verificarea și restabilirea traseului.</p>	<p>K4. Profiluri transversale ale terasamentelor.</p> <p>K5. Clasificarea rambleelor.</p> <p>K6. Dezavantajele debleurilor.</p> <p>K7. Executarea terasamentelor.</p> <p>K8. Lucrări premergătoare.</p> <p>K9. Asanarea zonei drumului.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Exersarea lucrării de profilare a stratului de formă cu autogrederul. - Întocmirea unui plan simplificat de organizare a lucrărilor cu autogrederul. - Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului. - Verificarea și restabilirea traseului. - Asanarea zonei drumului. 	
<p>Rezultatul învățării 3. La final de modul, elevii vor fi capabili să:</p> <p>Aplice organizarea și tehnologia lucrărilor cu autogrederul.</p>				
<p>S1. Cunoașterea dispozițiilor generale.</p> <p>S2. Aplicarea capacității de a pregăti și organiza eficient șantierul pentru lucrările cu autogrederul.</p> <p>S3. Demonstrarea aptitudinii de a verifica tehnic și de a întreține autogrederul înainte și după utilizare.</p> <p>S4. Reglarea corectă a lamei autogrederului pentru diverse tipuri de lucrări.</p>	<p>K1. Componente, funcții și utilizări ale autogrederului.</p> <p>K2. Pregătirea și organizarea șantierului pentru lucrările cu autogrederul.</p> <p>K3. Elemente de siguranță în exploatarea autogrederului.</p> <p>K4. Nivelarea grosieră și profilarea stratului suport.</p>	30	<ul style="list-style-type: none"> - Prezentarea și verificarea tehnică a autogrederului. - Pregătirea și organizarea șantierului pentru lucrările cu autogrederul. - Reglarea lamei autogrederului pentru lucrări de decopertare . - Execuția lucrărilor de nivelare grosieră cu autogrederul. - Construirea canalelor de irigare. - Verificarea, construirea rambleelor. 	48

<p>S5. Demonstrarea abilităților de a executa lucrări de decopertare și nivelare grosieră cu autogrederul.</p> <p>S6. Aplicarea aptitudinii de a efectua controlul calității lucrărilor executate, prin măsurători de teren.</p> <p>S7. Aplicarea normelor de securitate și protecția muncii în exploatarea autogrederului.</p>	<p>K5. Reglarea unghiului de instalare a lamei de AG.</p> <p>K6. Scheme de așezare a grundului.</p> <p>K7. Curățarea tranșelor de drumuri și a terenurilor de zăpadă.</p> <p>K8. Schemele de lucru concomitentă a două gredere.</p> <p>K9. Controlul calității lucrărilor executate cu autogrederul.</p> <p>K10. Întreținerea și verificările periodice ale autogrederului.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Analizarea schemei de așezare a grundului. - Curățarea tranșelor de drumuri și a terenurilor de zăpadă. - Controlul calității lucrărilor executate. - Întreținerea și reglarea periodică a autogrederului pe parcursul lucrărilor. 	
<p>Rezultatul învățării 4. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască clasificarea, construcția și întreținerea drumurilor</p>				
<p>S1. Identificarea și clasificarea diferitor tipuri de drumuri.</p> <p>S2. Interpretarea planurilor și specificațiilor tehnice pentru construcția drumurilor.</p> <p>S3. Aplicarea seprinderii de a pregăti terenul pentru construcția drumurilor, inclusiv decopertarea stratului vegetal.</p> <p>S4. Reglarea și manevrarea autogrederului pentru lucrări de nivelare și profilare.</p> <p>S5. Identificarea defectelor drumurilor și propunerea soluțiilor de întreținere.</p> <p>S6. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă pe șantier</p>	<p>K1. Clasificarea drumurilor.</p> <p>K2. Elementele componente ale drumurilor.</p> <p>K3. Pregătirea terenului pentru construcția drumurilor.</p> <p>K4. Tehnologia lucrărilor de nivelare cu autogrederul.</p> <p>K5. Profilul transversal al drumului și importanța sa.</p> <p>K6. Întreținerea drumurilor existente.</p> <p>K7. Utilizarea autogrederului în lucrările de întreținere.</p>	30	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificarea drumurilor și recunoașterea tipurilor de drumuri. - Trasarea și marcarea axei drumului pe teren. - Pregătirea terenului pentru construcția drumului (decopertarea stratului vegetal). - Nivelarea grosieră a terenului cu autogrederul. - Întreținerea drumurilor existente: identificarea defectelor și remedierea lor. 	42

S7. Întocmirea rapoartelor și documentației tehnice pentru lucrările executate.	K8. Siguranța și protecția muncii în exploatarea autogrederului. K9. Documentarea și raportarea lucrărilor efectuate		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea autogrederului pentru lucrări de reparații și întreținere a drumurilor. - Realizarea șanțurilor de scurgere a apelor de pe marginea drumului. - Întocmirea rapoartelor și documentației tehnice pentru lucrările executate. 	
---	---	--	--	--

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

RI 1. Pregătească rațional locul de muncă.

RI 2. Respecte normele de securitate și sănătatea în muncă, prevenind accidentele la locul de muncă.

RI 3. Gestioneze eficient resursele materiale (SDV-uri, materiale, deșeuri etc.)

RI 4. Să cunoască utilaj folosit pentru lucrări de terasament, dotat cu o lamă care poate nivela, profila și răspândi materiale pe teren.

RI 5. Să îndeplinească operațiuni prin care se îndepărtează pământul sau alte materiale de pe teren, pentru a ajunge la nivelul dorit.

RI 6. Execute procesul de aducere a terenului la un nivel plan sau înclinat, conform cerințelor lucrării.

RI 7. Planificarea locului de muncă, stabilirea zonelor de lucru, a căilor de acces și a materialelor necesare pentru buna desfășurare a lucrărilor.

RI 8. Totalitatea regulilor și măsurilor pe care elevul trebuie să le respecte pentru a lucra în condiții de protecție și a evita accidentele (echipament, semnalizare, atenție sporită)

Modulul 7 – Aplicarea normelor de securitatea rutieră la exploatarea autogrederului

Scopul modulului: Formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice de conducere a autogrederului pe drumuri publice.

Repartizarea orientativă a orelor pe rezultate ale învățării:

	Rezultate ale învățării la final de modul La sfârșit de modul, elevii vor fi capabili să:	IT	IP	Total
RÎ 1.	Cunoască metodele de organizarea și dirijare a circulației rutiere.	16	-	16
RÎ 2.	Respecte legislația în traficul rutier.	40	12	52
RÎ 3	Conducă mașina și să asigure siguranța în traficul rutier.	24	6	30
Evaluare modul		2	6	8
Total		82	24	106

Rezultatele învățării:

Rezultatul învățării 1. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Cunoască metodele de organizarea și dirijare a circulației rutiere.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Respectarea normelor legislative privitor la conducerea autogrederului în trafic rutier. S2. Respectare a obligațiilor conducătorului de vehicul față de toți participanții la trafic. S3. Conducerea a autogrederului în condiții de respectare strictă a interdicțiilor la trafic, prin:	K1. Dispoziții generale ale regulamentului circulației rutiere. K2. Noțiuni și termeni de bază. K3. Conducătorii de vehicule. Obligațiile și interdicțiile conducătorilor de vehicule.	16	- Conducerea mașinii în circulație dirijată de semafor, agent de circulație. - Conducerea mașinii pe itinerare respectând indicatoarelor de circulație.	-

<p>-confirmarea participanților la trafic în cazul neconcordanței între mijloacele de semnalizare rutieră și semnalele semaforului, agentului de circulație;</p> <p>- conformarea în trafic la semnalele agentului de circulație;</p> <p>-conformarea la semnalele luminoase ale semaforului;</p> <p>-conformarea la semnalele semaforului trecerilor la nivel cu calea ferată;</p> <p>S4. Respectarea regulilor de circulație rutieră (indicatoarele rutiere/ avertizare, prioritate, interdicere și restricție, de sens obligatoriu, de informare și orientare, de informare suplimentară).</p> <p>S5. Respectarea legislației în vigoare privind utilizarea în trafic a marcajelor rutiere.</p> <p>S6. Respectarea mijloacelor de semnalizare a lucrărilor de drum a semnelor distinctive, la autovehicule.</p>	<p>K4. Semnalele agentului de circulație.</p> <p>K5. Semnalele luminoase.</p> <p>K6. Semnalizarea trecerilor la nivel cu calea ferată.</p> <p>K7. Indicatoarele rutiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avertizare; - prioritate; - interdicere și restricție; - sens obligatoriu; - informare și orientare; - informare suplimentară (panouri adiționale). <p>K8. Marcajele rutiere.</p> <p>K9. Mijloacele de semnalizare a lucrărilor pe drum.</p> <p>K10. Semne distinctive.</p>		<p>- Conducerea mașinii pe itinerare, respectând marcajelor rutiere.</p>	
--	--	--	--	--

**Rezultatul învățării 2. La final de modul, elevii vor fi capabili să:
Respecte legislația în traficul rutier**

<p>S1. Respectarea semnalelor conducătorilor de vehicul în conformitate cu regulile circulației rutiere.</p> <p>S2. Respectarea dispozitivelor de iluminare exterioară și a dispozitivelor de semnalizare luminoasă și sonoră.</p> <p>S3. Respectarea condițiilor de începerea deplasării și schimbării direcției de mers.</p> <p>S4. Poziționarea vehiculelor pe carosabil conform legislației în vigoare.</p> <p>S5. Respectarea regulamentului circulației rutiere pentru alegerea regimului de viteză.</p> <p>S6. Efectuarea pașilor necesari pentru manevra de depășire, trecere în sensuri opuse.</p> <p>S7. Trecerea corectă a intersecțiilor cu circulație dirijată și nedirijată.</p> <p>S8. Trecerea corectă a trecerilor la nivel cu calea ferată.</p> <p>S9. Folosirea corectă a regulilor de oprire, staționare, parcare.</p> <p>S10. Respectarea regulilor de tractare a vehiculelor rămase în pană.</p> <p>S11. Respectarea regulilor de circulația prin zonele rezidențiale și pietonale, pe autostrăzi.</p>	<p>K1. Semnalele conducătorilor de vehicule.</p> <p>K2. Metode de folosire a dispozitivelor de iluminare exterioară și a dispozitivelor de semnalizare luminoasă și sonoră.</p> <p>K3. Începutul deplasării și schimbarea direcției de mers.</p> <p>K4. Poziția vehiculelor pe carosabil.</p> <p>K5. Viteza de deplasare și spațiul între vehicule.</p> <p>K6. Depășirea și trecerea în sensuri opuse.</p> <p>K7. Circulația în intersecții.</p> <p>K8. Intersecțiile cu circulație dirijată.</p> <p>K9. Intersecțiile cu circulație nedirijată.</p> <p>K10. Traversarea căilor ferate.</p> <p>K11. Oprirea și staționarea voluntară. Parcarea.</p> <p>K12. Remorcarea autovehiculelor rămase în pană și tractarea remorcilor.</p> <p>K13. Transportul de persoane.</p>	<p align="center">40</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conducerea mașinii folosind dispozitivele de iluminare și semnalizare. - Conducerea mașinii respectând condițiile de începerea deplasării și schimbarea condițiilor de mers. - Conducerea mașinii respectând condițiile de poziționare pe carosabil, alegerea regimului de viteză. - Conducerea mașinii în intersecții. - Conducerea mașinii respectând regulamentul de oprire, staționare, parcare. 	<p align="center">12</p>
--	---	--------------------------	--	--------------------------

<p>S12. Respectarea regulilor privind circulația autovehiculelor cu regim prioritar de circulație.</p> <p>S13. Respectarea regulilor privind instruirea în conducere.</p> <p>S14. Respectarea regulamentului în cazul circulației pietonilor și coloanelor.</p> <p>S15. Respectarea condițiilor tehnice pentru admiterea în circulație a autovehiculelor și remorcilor.</p> <p>S16. Îndeplinirea cerințelor pentru primirea permisului de conducere a autogrederului în dependență de vârstă, categorie, cunoștințe, deprinderi practice.</p> <p>S17. Conducerea, respectându-se drepturile, obligațiile, interdicțiile conducătorului de autovehicul.</p>	<p>K14. Transportarea încărcăturilor.</p> <p>K15. Circulația prin zonele rezidențiale și pietonale.</p> <p>K16. Circulația pe autostrăzi.</p> <p>K17. Reguli privind circulația vehiculelor cu regim prioritar de circulație și obligațiile celorlalți conducători de vehicule.</p> <p>K18. Instruirea în conducerea autovehiculelor. Circulația bicicletelor, vehiculelor cu tracțiune</p>			
--	---	--	--	--

Rezultatul învățării 3. La final de modul, elevii vor fi capabili să: Conducă mașina și să asigure siguranța în traficul rutier.				
Aptitudini (S)	Unități de conținut (K)	IT	Lucrări practice recomandate	IP
S1. Aranjarea corectă a conducătorului la locul de muncă, luându-se în considerație exigențele ergonomiei (microclima, zgomotul, concentrația admisibilă a produșilor poluanți). S2. Utilizarea corectă a dispozitivelor.	K1. Exigențele ergonomiei și siguranței în raport cu locul de muncă a mașinistului de autogreder. K2. Tehnica utilizării dispozitivului de comandă ale autogrederului. K3. Particularitățile de conducere a autogrederului.	24	- Aranjarea corectă a locului de lucru și utilizarea corectă a dispozitivelor de comandă și dirijare a autogrederului. - Conducerea mașinii în diverse condiții și situații de trafic, respectându-se drepturile, obligațiile.	6

La finele acestui modul formabilul va fi capabil să:

RI 1. Organizează ergonomic locul de muncă.

RI 2. Totalitatea regulilor, măsurilor și comportamentelor care au ca scop prevenirea accidentelor în trafic și siguranța tuturor participanților la drum Verifice sistemei tehnice ale mașinii.

RI 3. Pregătească mașina pentru deplasare.

RI 4. Conducă autogrederul pe drumuri publice.

RI 5. Respecte linii, semne sau simboluri aplicate pe carosabil care reglementează circulația și ajută la orientarea în trafic.

RI 6. Aplice corect regulile de circulație pe drumuri publice, limita de viteză impusă pentru autogreder în funcție de condițiile de drum, zona de lucru și regulamentul de exploatare.

RI 7. Efectueze manevrele de bază (pornirea de pe loc, oprirea, mersul în linie dreaptă sau curbă, plecarea din rampă, mersul înapoi).

RI 8. Demonstreze aptitudini/atitudini: atenție, prudență, responsabilitate etc.

RI 9. Atitudine responsabilă a elevului/operatorului, care presupune respectarea regulilor de circulație și atenția continuă pentru a evita pericolele.

V. Practica în producție

Stagiul de practică în producție reprezintă o etapă esențială în formarea profesională a elevilor din învățământul profesional tehnic, oferind cadrul necesar aplicării și consolidării competențelor dobândite în timpul instruirii teoretice și practice.

Practica este concepută astfel încât elevii să-și dezvolte abilități reale, relevante pentru domeniul de studii, prin implicarea directă în procese și tehnici specific meseriei.

Documentul este elaborat în conformitate cu Regulamentul privind stagiile de practică în producție în învățământul profesional tehnic secundar (Ordinul ME nr. 233/2016), cu prevederile Codului Educației nr. 152/2014, precum și cu Regulamentul-cadru de organizare și funcționare a instituțiilor de învățământ profesional tehnic secundar. De asemenea, structura și conținutul practicii reflectă Planul de învățământ aprobat de Ministerul Educației și Cercetării. Prin desfășurarea acestui stagiu, elevii au ocazia să-și exerseze cunoștințele într-un context profesional real, să interacționeze cu specialiști din domeniu și să se pregătească temeinic pentru inserția pe piața muncii.

Descrierea procesului de desfășurare a practicii în producție

Locul de muncă/postul	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Durata de realizare (nr ore recomandat)
Anul 1			
Întreprinderi, companii din domeniu	Completarea formularelor tipizate; Completarea documentației la angajare (cerere, contract);	Agenda formării profesionale, contracte	7
Atelier de reparația motoarelor	Simularea acțiunilor în caz de incendiu; Aplicarea tehnicilor și procedeele de stingere a incendiului; Fabricarea semnelor convenționale și a îngrădirilor	Postere, desene ai semnelor convenționale.	7
Atelier de reparația motoarelor	Efectuarea lucrărilor în calitate de lăcătuș. Mentenanța mecanismului motor (bielă - manivelă)	Tăierea, găurirea și pilirea metalelor	21
Atelier de reparație	Mentenanța mecanismului de distribuție a gazelor.	Demontarea, aprecierea defectelor, schimbarea pieselor defectate	21
	Mentenanța sistemului de răcire și de ungere. Mentenanța sistemului de alimentare.	Schimbarea filtrelor de curățire a combustibilului Verificarea părți rulante	21

Locul de muncă/postul	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Durata de realizare (nr ore recomandat)
Anul I			
	Mentenanța sistemului de pornire cu motor auxiliar.	Întreținerea tehnică a echipamentului de lucru	21
	Mentenanța părții rulante a autogrederului		21
	Mentenanța echipamentului de lucru a autogrederului.	Schimbarea saboților	21
	Mentenanța sistemului de frânare a autogrederului.		21
	Executarea lucrărilor de reparație a sistemului hidraulic și electric.	Lucrări de mentenanță	21
	Perfectarea actelor privitor la desfășurarea stagiului de practică la întreprindere	Lucrări de mentenanță Complectarea agendei de desfășurare a practicii în producție	21 7
Total Anul I			210
Anul II			
Întreprinderi, companii din domeniu	Ascultarea și semnarea instructajului de S S M și antiincendiar.	Proces verbal cu privire la S S M	7
	Lucru în calitate de lăcătuș la reparația și întreținerea tehnică a echipamentului hidraulic a autogrederului.	Îndeplinirea lucrărilor de lăcătușărie echipamentului hidraulic	49
Atelier de lăcătușărie			49
Atelier de reparație	Reparația și întreținerea tehnică a instalației electrice a autogrederului.	Lucrări tehnice a echipamentului de lucru.	21
Atelier de reparație	Întreținerea tehnică a instalației de comandă automată a echipamentului de lucru a autogrederului.	Verificare mașinii înainte de lucru Executarea lucrărilor de transportarea și nivelarea solului	49 42 42
Atelier de reparație			42
Drumuri publice	Îndeplinirea lucrărilor de întreținere tehnică zilnică. Tăierea și transportarea solului. Nivelarea solului.	Îndeplinirea lucrărilor de curățirea șanțului și drumurilor	56

Locul de muncă/postul	Activități/Sarcini de lucru*	Produse de realizat**	Durata de realizare (nr ore recomandat)
Anul 1			
Drumuri publice.	Lucrul în calitate de stagiar a mașinistului de autogreder.		35
	Curățarea șanțurilor drumurilor pentru autotransport cu echipamentul auxiliar de lucru.	Îndeplinirea lucrărilor pentru reparația drumurilor	42
	Participarea la îndeplinirea reparației curente a drumurilor pentru autotransport.		21
	Prelucrarea taluzurilor cu echipamentul de lucru.		
Perfectarea actelor privitor la desfășurarea stagiilor de practică la întreprindere.	Complectarea agendei de desfășurare a practicii în producție	7	
Total anul II :			420

VI. Specificații metodologice

O condiție prioritară de parcurgere a modulului este aplicarea imediată a cunoștințelor teoretice achiziționate, în realizarea activităților practice. Succesiunea lecțiilor de instruire teoretică și practică va depinde de strategiile și metodele didactice aplicate, dar și condițiile disponibile de realizare a procesului de instruire.

Ordinea de parcurgere a secvențelor de conținut în cadrul modulului, poate fi schimbată dacă nu este afectată logica de formare a competențelor profesionale.

Repartizarea orelor pe unități de competențe este recomandată, însă decizia finală, inclusiv și pentru repartizarea orelor pe secvențe de conținut în cadrul modulului, rămâne la discreția cadrelor didactice care predau conținutul modulului. Orelor vor fi repartizate în funcție de dificultatea temelor, de nivelul de cunoștințe anterioare ale elevilor, de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi. Numărul total de ore pe modul, precum și numărul de ore alocat pentru instruirea teoretică și practică, va rămâne neschimbat.

În cadrul orelor teoretice, profesorul va respecta etapele lecțiilor în conformitate cu prevederile planului ERRE: Evocarea, Realizarea sensului, Reflecție, Extindere sau 5D. Totodată, cadru didactic poate apela la instrumente de lucru sincron și asincron, pentru diversificarea metodelor de lucru cu elevii. Se recomandă următoarele instrumente TIC: Google Docs, Internet Explorer, Jamboard, Padlet, Google Classroom, Word Wall, Google Slides, etc. Deasemenea, cadrele didactice vor aplica metode moderne, interactive și centrate pe elev pentru a asigura o instruire dinamică, formativă, motivantă, reflexivă, continuă. Metodele cele mai recomandate

în formarea profesională, care presupun îmbinarea cunoștințelor teoretice și abilităților practice sunt: *Demonstrarea practică* ; *Observația*:: *Exercițiul* ; *Algoritmizarea*::*Lucrarea practică* ; *Problematizarea*:: *Studiul de caz*: *Experimentul* ; *Proiectul*::;Jocuri de rol și simulări:

Pe lângă strategiile și metodele didactice, un rol important le revine mijloacelor didactice moderne care motivează elevii pentru învățare și formează competențele profesionale. Pentru realizarea obiectivelor și dezvoltarea competențelor profesionale, se recomandă utilizarea mijloacelor audiovizuale și anume: computerul, notebook-ul, videoproiectorul, filmele didactice pe CD-uri, video-uri educaționale, softurile educaționale, etc. Un alt tip de mijloace didactice eficiente sunt mijloacele didactice ilustrative: fișe constructiv-tehnologice, cartele tehnologice, planșe, scheme tehnologice, etc.

Se recomandă abordarea instruirii centrate pe elev prin proiectarea unor activități de învățare variate, prin care să fie luate în considerare stilurile individuale de învățare ale fiecărui elev. Acestea vizează aplicarea metodelor centrate pe activizarea structurilor cognitive și operatorii ale elevilor, pe abordarea tuturor tipurilor de învățare pentru transformarea elevului în coparticipant la propria instruire și educație, însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruirea, spre învățare continuă

VII. Sugestii de evaluare

Evaluarea în cadrul formării profesionale pentru meseria de **Mașinist la autogreder**, nivelul 3 CNC, reprezintă ansamblul activităților prin care se colectează, analizează și interpretează datele rezultate din aplicarea unor metode, tehnici și instrumente specifice, având ca scop verificarea competențelor dobândite de elevi în procesul de instruire teoretică și practică.

Competențele profesionale pot fi evaluate atât cele cognitive cât și cele funcționale.

Competențele cognitive se pot evalua cu ajutorul testelor, lucrărilor de verificare a cunoștințelor precum și a altor sarcini. În contextul structurării procesului de instruire pe module axate pe formare de competențe, evaluarea modulului presupune demonstrarea de către elev a deținerii competențelor specifice modulului.

În contextul modular al formării axate pe competențe profesionale specifice, evaluarea presupune demonstrarea efectivă a competențelor formate în cadrul fiecărui modul parcurs.

Această evaluare finală se bazează pe următoarele principii fundamentale:

- Competențele sunt evaluate pe baza unor criterii clare, definite în termeni de rezultate concrete ale activităților practice și teoretice realizate.
- Criteriile de evaluare reflectă direct rezultatele așteptate ale învățării prevăzute în cadrul modulului.
- În procesul de evaluare se iau în considerare dovezile concrete prezentate de elevi, care demonstrează nivelul real al competențelor profesionale.
- Dovezile competențelor sunt colectate în mod continuu pe întreaga durată a modulului, atât în cadrul evaluării formative, cât și al celei sumative.
- Evaluarea finală a modulului integrează toate dovezile acumulate pe parcurs, reflectând astfel obiectiv competențele reale ale elevilor.

Evaluarea joacă un rol central în educație, având semnificații distincte pentru profesori și elevi. Pentru profesori, reprezintă momentul final al procesului de predare, iar pentru elevi, este punctul de plecare și ghidul principal al învățării. Elevii își vor orienta eforturile spre acele competențe despre care știu că vor fi evaluate. De aceea, pentru a facilita procesul de învățare eficientă și atingerea rezultatelor așteptate, cadrul didactic va comunica transparent și clar elevilor, încă de la începutul

modulului, competențele pe care aceștia trebuie să le demonstreze la final, modalitățile de evaluare utilizate și criteriile aferente, astfel asigurând transparența și predictibilitatea rezultatelor.

Cadrele didactice au rolul esențial de a corela metodele didactice utilizate, tehnicile și criteriile de evaluare cu rezultatele așteptate ale învățării, asigurând o învățare coerentă și relevantă.

În formarea profesională a **Mașinistului la autogreder** se vor utiliza diferite tipuri de evaluare:

- **Evaluarea inițială:** identifică nivelul de cunoștințe și abilități ale elevilor la începutul modulului.
- **Evaluarea formativă:** oferă elevilor feedback constant și permite ajustarea permanentă a procesului de învățare.
- **Evaluarea sumativă:** măsoară gradul în care elevii au atins competențele specifice la finalul modulului.
- **Evaluarea pentru certificare:** validează oficial competențele dobândite, recunoscute conform nivelului 3 CNC, necesare profesiei.

Evaluarea inițială stabilește nivelul cunoștințelor, priceperilor, deprinderilor și competențelor formate la elevi. În cadrul curriculumului, acest tip de evaluare se realizează la începutul procesului de instruire profesională, cu scopul de a determina prezența competențelor cheie, care constituie o bază și o premisă pentru formarea competențelor profesionale.

Evaluarea inițială indică astfel cadrelor didactice potențialul elevilor, precum și aspectele ce necesită corectare sau îmbunătățire prin programe de recuperare.

Evaluarea formativă devine fundamentală, fiind un proces continuu de monitorizare și sprijinire a evoluției elevului. Acest tip de evaluare oferă feedback permanent privind progresul elevilor și permite ajustarea imediată a procesului de învățare.

Lucrările practice sunt esențiale în evaluarea formativă. Acestea solicită elevilor executarea unor sarcini aplicative complexe, sub îndrumarea cadrului didactic, având ca scop consolidarea cunoștințelor și dezvoltarea abilităților practice. În cadrul lucrărilor practice, evaluarea se concentrează atât asupra procesului de execuție, cât și asupra calității produsului finit.

Evaluarea sumativă evidențiază nivelul de pregătire profesională a elevului după parcurgerea unui modul și include teste sumative, examene, teste și probe practice. Această evaluare are drept scop atestarea progresului în formarea competențelor și oferă elevilor și cadrelor didactice informații clare referitoare la performanță, dificultăți întâmpinate și recomandări pentru îmbunătățirea procesului instructiv-educativ. Cadrele didactice sunt încurajate să adapteze probele practice pentru a reflecta cât mai relevant condițiile reale de lucru, iar indicatorii și descriptorii de performanță vor fi clar definiți pentru o evaluare transparentă și obiectivă.

Evaluarea de certificare reprezintă procesul de evaluare a nivelului de cunoștințe, abilități și competențe ale elevilor la sfârșitul unui ciclu complet de instruire. Conform curriculumului, această evaluare finală permite elevilor să demonstreze integral competențele profesionale formate, urmând să primească certificatul de calificare corespunzător nivelului 3 CNC. Obiectivul central al acestei evaluări este îmbunătățirea continuă a procesului de instruire. Astfel, cadrele didactice utilizează rezultatele evaluării pentru a dezvolta demersuri didactice ulterioare, informând elevii despre performanțele atinse și aspectele care necesită îmbunătățire.

Prezentul curriculum recomandă realizarea evaluărilor sumative la finele fiecărui modul. În scopul aprecierii competențelor formate, se recomandă evaluarea atât a cunoștințelor teoretice, cât și a abilităților *practice*, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale.

Autorii de curriculum propun diverse sarcini/probe de evaluare la final de module, care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități, dar nu limitează cadrele didactice doar la acestea. Maiștri-instrucitori pot aplica și alte probe practice, cu condiția că prin aceste probe elevii vor putea demonstra deținerea competențelor specifice modulului. Pentru evaluarea competențelor vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

VIII. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Resurse Materiale și Didactice pentru Instruirea Practică și Teoretică

1. Echipamente de Securitate și de lucru

- Echipament individual de protecție (EIP):
- Salopetă, haine de protecție, încălțăminte specială, mănuși, ochelari de protecție, căști/antifoane.
- Echipament de lucru:
- Salopetă, încălțăminte adecvată, mănuși.

2. Regulamente și Instrucțiuni de Lucru

- Regulile tehnicii securității la locul de muncă
- Norme de protecție a muncii și securitate antiincendiară
- Alte reglementări naționale privind siguranța personală în activitățile de:
- Demontare/montare motoare termice și componente
- Lăcătușărie
- Frezare
- Lucrări cu mașini de terasament (buldozer, autogreder, excavator)

3. Instrumente și Echipamente de Laborator / Atelier

Instrumente de măsurare și control:

Șubler, micrometru, ceas comparator, calibru potcoavă, colțar, echer de centrat, raportor, riglă metalică, metru pliant, bandă de măsurat.

Scule și dispozitive:

Ciocane (metal, cauciuc), trasor, punctator, pile diverse, menghină, dispozitive de îndreptare/îndoire, foarfece de metal, chei (ajustabile/neajustabile), șurubelnițe, ferăstrău (alternativ și circular), truse de scule.

Dispozitive speciale:

Cap divizor, masă rotativă, crucea Malta, suport telescopic, dispozitive de asamblare (cleme magnetice), dispozitive de fixare, perforator pentru tablă.

SDV-uri și utilaje:

Freze (disc, deget, cu dinți montați), elevator, canal de revizie, cricuri hidraulice, truse scule pentru echipe, dispozitive pentru turnare/evacuare fluide, lămpi portabile, pompe manuale de gresare, truse demontare/montare componente, instrumente electromecanice și hidraulice.

Echipamente grele pentru instruire: Autogreder.

4. Materiale Consumabile

Materiale tehnice:

Table profilate laminate din oțel (t=2–5mm), profiluri laminate (d=20–140mm), semifabricate (oțel, inox, fontă).

Abrazive și accesorii:

Discuri abrazive, hârtie abrazivă, pânze de ferăstrău.

Materiale auxiliare:

Nituri, cositor, colofoniu, fluide și unsoare tehnice, lubrifianți, uleiuri, detergenți, VD-40, cârpe/ștergere.

5. Materiale și Mijloace Didactice*a. Pentru instruirea teoretică:*

- Proiector multimedia, ecran de proiecție
- Notebook, calculator, conexiune la internet
- Tablă școlară, placarde tematice
- Manuale, fișe de lucru, tabele, scheme
- Planșe informative, materiale foto-video
- Soft educațional, suport de curs

b. Pentru instruirea practică:

- Laborator specializat, locuri de lucru cu mese, menghine și SDV-uri
- Machete, subansambluri și ansambluri funcționale
- Mostre ale pieselor și mecanismelor
- Mașini de terasament în stare funcțională

c. Documentație tehnică:

- Fișe de instructaj SSM
- Fișe tehnologice, fișe de documentare
- Manuale de întreținere și reparații
- Cărți tehnice ale mașinilor
- Desene de execuție, planșe didactice

Standardul de dotare a laboratoarelor/ atelierelor

Descrierea narativă a resurselor necesare atingerii rezultatelor învățării și a condițiilor specifice de utilizare/întreținere a acestora.

Suprafața totală a laboratorului – 83-88 m²

Suprafața pentru un elev – 3,3 - 3,5m²

Numărul locurilor de lucru - 25

Nr. crt.	Denumirea	Cantitatea per elev	Cantitatea per atelier
a) Echipamente			
1.	Autogreder real sau simulator didactic	1	1
2.	Panou demonstrativ cu componentele unui autogreder	1	1
3.	Mașini secționare (motor, transmisie, sistem hidraulic etc..)	1	1
4.	Set de instrumente de diagnosticare (multimetre , testere hidraulice)	1	5
5.	Laptop cu software de simulare de operării autogrederului	1	1
6.	Video proiector/ tabla interactivă	1	1

7.	Materiale video și prezentări digitale privind funcționarea utilajului.	1	1
8.	Schema electrică și hidraulică pe suport fizic (postere , panouri)	1	1
9.	Truse de scule pentru întreținerea de bază (chei, șurubelnițe, clești etc.)	1	5
10.	Echipamente de protecție personală (cască, ochelari, mănuși, salopetă)	25	25
b) Mobilier și tehnică sanitară			
1.	Bănci de lucru cu blaturi rezistente	1	4-6
2.	Scaune ergonomice pentru elevi și profesori	1	26
3.	Masă demonstrativă pentru piese și component	1	5
4.	Dulap metalic pentru scule și echipamente	1	2
5.	Panou cu scule (tip pegboard)	1	1
6.	Dulapuri pentru echipamente de protecție individuală	1	3
7.	Cuvetă cu apă curentă pentru spălarea mâinilor	1	1
8.	Sistem de ventilație tehnică (dacă se lucrează cu vapori/uleiuri)	1	1
9.	Stingător și trusă de prim-ajutor	1	1
10.	Suporturi pentru planșe și postere tehnice	1	1-3
b) Utilaj tehnologic (pentru demonstrații sau lucrări practice)			
1.	Stand pentru instruirea sistemului hidraulic al autogrederului.	1	1
2.	Stand pentru transmisia automată sau mecanică (secționat sau funcțional)	1	1
3.	Compresor de aer pentru demonstrarea sistemului pneumatic.	1	1
4.	Banc de testare pentru componente electrice (baterii, alternator, demaror)	1	1
5.	Sistem de ridicare/rotire a pieselor grele (macara de atelier sau troliu)	1	1
6.	Platformă de lucru sau rampă didactică pentru acces sub autogreder	1	1
7.	Stand mobil pentru sistemul de frânare cu pedală, conducte, cilindru etc.)	1	1
8.	Stand pentru direcție și suspensie (cu roți secționare și articulații vizibile)	1	1
9.	Simulator de cabină cu comenzi funcționale	1	1

10.	Sistem de iluminat pentru zonele de lucru practice	1	5
c) Instrumente și dispozitive			
1.	Șubler	1	5
2.	Micrometru	1	5
3.	Ruletă metalică	1	5
4.	Echer metalic	1	5
5.	Set de șurubelnițe (Drept/ în cruce)	1	5
6.	Chei fixe și inelare set	1	5
7.	Ciocan mecanic 200-500 g	1	5
8.	Clește universal	1	5
9.	Menghină de banc	1	5
10.	Ferăstrău de mână	1	5
11.	Dispozitiv de fixare a pieselor	1	5
12.	Lămpi de birou tehnice cu braț reglabil		
d) Inventar și ustensile			
1.	Marchere , creioane, rigle	1	25
2.	Șmirghel (foi abrazive)	1	5
3.	Vaselină tehnică pentru lubrifiere	1	5
4.	Mănuși de protecție	1	25
5.	Ochelari de protecție	1	25

IX. Resurse didactice recomandate elevilor

Vor fi indicate doar resursele didactice ce sunt puse la dispoziția elevilor de către instituția de învățământ sau care pot fi accesate de către elevi.

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi consultată/ accesată resursa
1.	Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186 din 10.07.2008, MO nr. 143-144 din 05.08.2008	https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=110580&lang=ru
2.	Olaru E., Olaru Iu, Protecția împotriva incendiilor". UTM, 2001	https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/15679/Prevenirea_incendiilor_si_exploziilor_DS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3.	Tanase V. Lăcătușărie generală mecanică", București, 2012;	https://www.scribd.com/doc/100804185/LACATUSERIE-GENERALA-MECANICA

4.	Bobescu Gh., s. a. Motoare pentru automobile și tractoare", Chișinău, 2024	https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/26717/Motoare-ardere-interna-Indic-metod-lab_DS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5.	Botez I., Vengher D., Amariei V, Botez A, Lăcătușarie Cartea lăcătușului", Chișinău, 2016,	https://mecc.gov.md/sites/default/files/p.02.o.003_practica_de_lacatusarie.pdf
6.	Heinrich Arno, Ketteler Karl-Heinz, Walter Siegfried, Prelucrarea metalelor, Pregătirea pentru formarea profesională și inițierea în meserie", Chișinău, 2017	https://mecc.gov.md/sites/default/files/715007-electromecanic_utilaje_frigorifice_si_comerciale.pdf
7.	Olaru E, Securitatea și sănătatea în muncă", UTM, 2023	https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/22702/Securitatea-sanatatea-munca-Suport-curs-DS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8.	Olaru E., Olarulu. Tehnica securității în construcții", UTM,2018	http://www.amac.md/public/files/documente/modulul_15_protectia_muncii_operatorilor_ap_canal.ro.pdf
9.	Tonciu C., David I."Acționări hidraulice și pneumatice", București, 1999	https://www.scribd.com/document/675799918/disertatie-utilaj
10.	Pavelescu M., Pavelescu S., Melnic A., Toderas L."Tehnologii în mecanica de motoare", București, 2006	https://www.scribd.com/document/447035234/MECANISM-MOTOR
11.	Ududovici D., Plămădeală V. Regulamentul și securitatea circulației rutiere".Epigraf, 2010	https://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/7410/Conf_TIEM_2017_pg5-11.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13	Н . Ф. Лашко, С. В. Лашко, Пайка металлов", Москва, 1977	http://www.materialscience.ru/subjects/svarka/knigi/payka_metallov_lashko_n_f_lashko_s_v_m_mashinost_roenie_1977_328_s_09_11_2010/