



**Ministerul Educației al Republicii Moldova
Colegiul Tehnologic din Chișinău**

"Aprob"

Directorul Colegiului Tehnologic din Chișinău



[Signature]
Vladimir Donici

[Signature] 2017

Curriculumul modular

S.04.O.019 Aparate electrice de uz casnic mărunte II

Specialitatea: 71340 Mașini și aparate electrice de uz casnic

Calificarea: 311314 Tehnician electrician

Chișinău 2017

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



Autori:

Rusu Natalia, grad didactic întâi, Colegiul Tehnologic din Chișinău;

Aprobat de:

Consiliul profesoral al Colegiului Tehnologic din Chișinău.



Recenzenți:

1. *Pavlov Lilia*, director adjunct pentru instruire și educație.
2. *Arion Sergiu*, șef catedră „Științe Tehnice”.

Adresa Curriculumului în Internet:

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

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențe profesionale specifice modulului.....	4
IV. Administrarea modulului	5
V. Unitățile de învățare.....	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	9
VII. Studiu individual ghidat de profesor	9
VIII. Lucrările practice recomandate	10
IX. Sugestii metodologice	11
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	12
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	15
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	15

I. Preliminarii

Curriculum-ul modular la Aparate electrice de uz casnic mărunte II are drept scop formarea și dezvoltarea competențelor profesionale generale și specifice ale viitorilor tehnicieni electricieni.

Prezentul curriculum este elaborat pentru elevii înmatriculați în baza studiilor gimnaziale la specialitatea 71340 Mașini și aparate electrice de uz casnic, planul de învățământ, ediția 2016.

Modulul Aparate electrice de uz casnic mărunte II face parte din aria conținuturilor de specialitate, este o disciplină tehnică cu caracter teoretic și aplicativ, se studiază în semestrul IV și se finalizează cu examen.

Conform planului de învățământ disciplinei îi sunt rezervate 60 ore, dintre care 20 ore teoretice, 10 ore practice și 30 ore lucrul individual.

Studiul modulului Aparate electrice de uz casnic mărunte II are la bază cunoștințele acumulate în cadrul disciplinelor fundamentale de profil și de specialitate, ca: Matematica, Fizica, Mecanică teoretică, Desen tehnic, Bazele teoretice ale electrotehnicii, Bazele automatizării.

Modulul prevede studierea factorilor și condițiilor ce pot influența starea tehnică a aparatelor electrocasnice mărunte, a modalităților de menținere a funcționalității lor, de profilaxie și de prelungire a duratei de viață, modalități de asamblare/dezasamblare cu reparația lor ulterioară.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.

Elevii vor conștientiza importanța însușirii profunde a modulului în activitatea sa ca specialist, necesitatea instruirii continue, perfecționării cunoștințelor, obținerii noilor performanțe, tendința spre realizarea potențialului intelectual.

Scopul major al modulului este cunoașterea construcției și principiului de lucru al utilajelor, defectele, cauzele și modul de reparare. Conținutul disciplinei are un caracter teoretic și practic de aceea pentru însușirea instruirii profunde se recomandă a utiliza tehnologii didactice centrate pe elev.

Aparatele electrocasnice mărunte ocupă un loc important în gospodăria casnică. Modulul „Aparate electrice de uz casnic mărunte II are ca scop familiarizarea elevilor cu tipurile constructive, parametrii nominali și caracteristicile lor tehnice, modul de funcționare, lucrări de întreținere și exploatare, defecte-cauze și mod de remediere a aparatelor electrice de uz casnic mărunte în domeniul menținerii funcționalității aparatelor electrocasnice.

În realizarea cu succes a activității profesionale tehnicianul electrician va obține competențe de a efectua lucrări de deservire tehnică; de a aplica măsuri de preîntâmpinare a deranjamentelor, de a detecta defectele și cauzele lor, de a înlătura defectele depistate. Cunoscând regulile de întreținere și exploatare, va aprecia cauzele funcționării anormale, va recomanda măsurile necesare de prevenție a diferitor anomalii.

III. Competențele profesionale specifice modulului

1. Întreținerea aparatelor electrocasnice mărunte ce produc energie mecanică sau mixtă.
2. Respectarea normelor de calitate în domeniul de activitate.
3. Selectarea aparatelor de măsură și control, a sculelor necesare pentru lucrările de diagnosticare și remediere a aparatelor electrocasnice mărunte ce produc energie mecanică sau mixtă.
4. Detectarea defectelor-cauzelor a aparatele electrocasnice mărunte ce produc energie mecanică sau mixtă.
5. Remedierea defectelor a aparatele electrocasnice mărunte ce produc energie mecanică sau mixtă.

IV. Administrarea modulului

Denumirea modulului	Semestrul	Numărul de ore				Modalitate de evaluare	Numărul de credite
		Total	Contact direct		Lucrul individual		
			Prelegeri	Practică/ seminar			
Aparate electrice de uz casnic mărunte II	IV	60	20	10	30	Ex.	2

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Aparate electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă		
UC1. Estimarea indicatori de calitate ai aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. UC2. Inventarierea părților componente ale aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.	1. Noțiuni și criteriile de clasificare a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric; - pentru terapie și igienă. 2. Construcția și principiul de funcționare a motoarelor electrice asincron monofazat. 3. Tipuri de aparate electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru terapie și igienă, - pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric. 4. Scheme electrice ale aparatelor electrocasnice ce produc energie termică: - pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric; - pentru terapie și igienă.	A1. Identificarea indicatorilor de calitate de aparate electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă. A2. Enumerarea elementelor componente ale aparatelor electrocasnice pentru terapie și igienă: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf. A3. Enumerarea elementelor componente ale aparatelor electrocasnice pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric: robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc. A4. Identificarea elementelor componente ale aparatelor electrocasnice pentru terapie și igienă: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf.
Unități de competență	Unități de conținut	Abilități

		A5. Identificarea elementelor componente ale aparatelor electrocasnice pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric: robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc. A6. Citirea desenelor tehnice prevăzute în documentația tehnică pentru fiecare tip de aparat electrocasnic ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. A7. Citirea schemei electrice prevăzute în documentația tehnică pentru fiecare tip de aparat electrocasnic ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.
--	--	--

2. Indicatori de exploatare a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă

UC3. Evaluarea stării tehnice a aparate electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.	1. Indicatori de funcționare normală a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. 2. Folosirea defectuoasă a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.	A1. Estimarea indicatorilor de funcționare normală a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. A2. Identificarea aspectelor exploatării defectuoasă a aparatelor electrocasnice pentru terapie și igienă: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf. A3. Identificarea aspectelor exploatării defectuoasă a aparatelor electrocasnice pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric: robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc.
Unități de competență	Unități de conținut	Abilități

		A4. Estimarea indicatorilor de funcționare anormală a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.
3. Defecțiunile și cauzele producerii la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă		
UC4. Localizarea defectelor ai aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.	1. Reguli de protecție a muncii în activitățile de deservire tehnică a aparatelor electrocasnice: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. 2. Principalele defecțiuni și cauzele producerii la aparatele electrocasnice ce produc energie termică: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. 3. Simptom și cauze la aparate electrocasnice ce produc energie termică: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. 4. Diagnostica aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. 5. Modalitățile de localizare a defectelor la aparatele electrocasnice: - senzorial; - cu ajutorul instrumentelor.	A1. Identificarea defectelor posibile pe categorii de aparate electrocasnice: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. A2. . Identificarea cauzelor care pot determina apariția defectelor aparatelor electrocasnice pentru terapie și igienă: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf. A3. Identificarea cauzelor care pot determina apariția defectelor aparatelor electrocasnice pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric: robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc. A4. Pregătirea aparatele de măsură și control, sculele și dispozitivele în vederea localizării și depistării defectelor. A5. Utilizarea stand de diagnosticare/ multimetru pentru diagnosticul aparatelor electrocasnice A6. Depistarea defectelor aparatelor electrocasnice pentru terapie și igienă: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf. A7. Depistarea defectelor aparatelor

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		electrocasnice pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric: robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc. A8. Respectarea normelor de protecție și securitate a muncii specifice în cazul depistării defectelor aparatelor electrocasnice
4. Reparația și rodajul unor defecțiuni la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă		
UC5. Remedierea defectelor ai aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. UC6 Examinarea și rodajul aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.	1. Operații pentru remedierea defectelor: - prin înlocuirea elementelor defecte; - prin restabilirea elementelor defecte. 2. Lucrările specifice de reparare a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă. 3. Rodajul și reglare după remediere pentru diverse aparate electrocasnice: - pentru prepararea alimentelor; - pentru terapie și igienă.	A1. Repararea aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă respectând succesiunea operațiilor pentru fiecare tip de defect: - prin înlocuirea elementelor defecte; - prin restabilirea elementelor defecte. A2. Rodajul la parametri tehnici nominali a aparatelor electrocasnice, după remedierea defectului: - verificări mecanice și electrice, pregătirea de conectare, - porniri de probă, - punere în funcțiune A3. Pregătirea set de lăcătușărie, stand de rodaj pentru executarea reparațiilor și rodajul aparatelor A4. Utilizarea set de lăcătușărie, stand de rodaj pentru executarea reparațiilor și rodajul aparatelor electrocasnice A5. Respectarea normelor de protecție și securitate a muncii specifice lucrărilor de reparație și verificare a aparatelor electrocasnice

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ seminar	
1.	Aparate electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	14	6	-	8
2.	Indicatori de exploatare a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	8	4	-	4
3.	Defecțiunile și cauzele producerii la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	20	6	6	8
4.	Reparația și rodajul unor defecțiuni la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	16	4	4	8
5.	Recapitulare	2	-	-	2
	Total	60	20	10	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Aparare electrocasnice ce produc energie termică			
M1.1. Tipuri constructive de aparate electrocasnice pentru terapie și igienă: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf. M1.2. Tipuri constructive de aparate electrocasnice pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric: robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blenderul, storcător de suc.	P1.1 Studiu de caz: „Analiza comparativă a calității aparatelor electrocasnice pentru terapie și igienă” P1.2 Studiu de caz: „Analiza comparativă a calității aparatelor pentru prepararea alimentelor”	Prezentarea cazurilor făcute	Săptămâna 3 Săptămâna 4
Indicatori de exploatare a aparatelor electrocasnice ce produc energie termică			
M 2.1. Consumul ridicat de energie electrică de aparatele ce produc energie mecanică sau mixtă	P2.1. Referat: „Aspectele consumului ridicat de energie electrică de aparatele ce produc energie mecanică sau	Prezentarea referatului	Săptămâna 6

	mixtă”		
Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
2. Defecțiunile și cauzele producerii la aparatele electrocasnice ce produc energie termică			
M 3.1. Defecte – cauze la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: pentru terapie și igienă, pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric	P3.1. Fișe de constatare tehnică: „Lista cu defecte depistate și cauzele producerii”	Prezentarea fișelor	Săptămâna 11
4. Reparația și rodajul unor defecțiuni la aparatele electrocasnice ce produc energie termică			
M 4.1. Remedierea defectelor la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă: pentru terapie și igienă, pentru prepararea alimentelor înzestrate cu motor electric M4.2 Verificarea bobinelor statorului M4.3 Rodajul și reglare după remediere pentru diverse aparate electrocasnice.	P4.1 Aparare reparate P4.2. Fișe de observație: „Lista parametrilor la verificare” P4.3. Fișe de observație: „Lista parametrilor la rodaj”	Prezentarea aparatelor reparate Prezentarea fișelor	Săptămâna 13 Săptămâna 14 Săptămâna 15
Recapitulare			
În care se vor regăsi instrumentele de lucru utilizate în cadrul activităților individuale	Portofoliul Aparatele reparate	Prezentarea portofoliilor și aparatelor reparate	Săptămâna 15

VIII. Lucrările practice recomandate

1. Diagnostica aparatelor electrocasnice mărunte înzestrate cu motor electric: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf, robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc.
2. Localizarea defectelor aparatelor electrocasnice mărunte înzestrate cu motor electric: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf, robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc.
3. Remedierea defectelor aparatelor electrocasnice mărunte înzestrate cu motor electric : perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf, robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc.
4. Înlocuirea elementelor defecte ai aparatelor electrocasnice mărunte înzestrate cu motor electric: termostat, motor electric, releu de protecție, releu de pornire, releu mixt, cordonul de racordare, fișa, ventilatorul, elementul încălzitor, placa electronică.
5. Rodajul și reglarea după remedierea aparatelor electrocasnice mărunte înzestrate cu motor electric: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns,

epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf, robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc.

IX. Sugestii metodologice

Conținuturile modului Aparate electrice de uz casnic II trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul inițial de pregătire.

Modulul Aparate electrice de uz casnic II poate încorpora, în orice moment al procesului educativ, noi mijloace sau resurse didactice. Orele se recomandă a se desfășura în laboratoare și în ateliere din unitatea de învățământ sau de la agentul economic, dotate conform recomandărilor precizate în unitățile de competențe menționate mai sus.

Se consideră că nivelul de pregătire este realizat corespunzător, dacă poate fi demonstrat fiecare dintre rezultatele învățării.

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Metode, procedee, tehnici recomandate
1.	Aparate electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	expunerea, explicația, metoda comparație brainstormingul, știu/vreau să știu/am învățat, metoda ciorchinelor, descrierea, interviul, lucrul cu modele, explozia stelară, SINELG, diagrama Wen, studiul de caz.
2.	Indicatori de exploatare a aparatelor electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	expunerea, explicația, descrierea demonstrația, discuția ghidată, conversația, metoda comparație, studiul de caz, metoda comparației, lucrul cu model, problematizarea.
3.	Defecțiunile și cauzele producerii la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	explicația, expunerea, brainstormingul, demonstrația, problematizarea, explozia stelară, SINELG, diagrama Wenn descrierea, metoda cadranelor, lucrul cu modele, studiul de caz.
4.	Reparația și rodajul unor defecțiuni la aparatele electrocasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	expunerea, explicația, descrierea demonstrația, discuția ghidată, conversația, metoda comparație, studiul de caz, metoda comparației, lucrul cu model, problematizarea.

Pentru achiziționarea competențelor vizate de parcurgerea modului Aparate electrice de uz casnic II se recomandă următoarele activități de învățare:

- exerciții aplicative și practice de identificare și grupare pe tipuri și categorii a diverselor aparate electrocasnice;
- exerciții aplicative și practice de identificare a caracteristicilor tehnice ale aparatelor electrocasnice;
- exerciții de citire și interpretarea schemei electrice prevăzute în documentația tehnică pentru fiecare tip de aparat electrocasnic;
- exerciții aplicative și practice de descriere și identificare a elementelor componente ale aparatelor electrocasnice;
- exerciții aplicative de descriere a regulilor generale de exploatare a aparatelor electrocasnice
- exerciții aplicative de precizare a lucrărilor de întreținere a aparatelor electrocasnice.
- exerciții practice de realizare a lucrărilor de întreținere a aparatelor electrocasnice

- exerciții practice de alegere a aparatelor de măsură și control, a sculelor și dispozitivelor în vederea localizării și depistării defectelor;
- exerciții practice de depistare a defectelor localizate în aparate electrocasnice;
- exerciții practice de alegere a aparatelor de măsură și control, a sculelor și dispozitivelor în vederea executării reparațiilor mașinilor și aparatelor electrocasnice;
- exerciții practice de executare a reparațiilor mașinilor și aparatelor electrocasnice respectând succesiunea operațiilor pentru fiecare tip de defect;
- exerciții practice de verificare a funcționării la parametrii tehnici nominali a mașinilor și aparatelor electrocasnice, după remedierea defectului;
- exerciții practice privind respectarea normelor de protecție și securitate a muncii specifice lucrărilor de depistare a defectelor, de reparație și verificare a mașinilor și aparatelor electrocasnice.

În proiectarea unităților de conținut pentru studiul individual profesorul elaborează și folosește pentru fiecare elev fișe de lucru, studii de caz, fișe de evaluare și fișe de observare.

Aplicând fișele de lucru, studiile de caz și fișele de observare, elevii vor executa operațiile în ordinea corectă, și astfel activitatea este transferată de la profesor, la elevii care sunt puși în situația să se documenteze, să observe și să execute operațiile specifice. Astfel se creează premisele formării abilităților cheie precum și a competențelor profesionale specifice modului.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea reprezintă partea finală a demersului de proiectare didactică prin care cadrul didactic va măsura eficiența întregului proces instructiv-educativ. Evaluarea urmărește măsura în care elevii și-au format competențele propuse în standardele de pregătire profesională.

Evaluarea poate fi :

- a. *în timpul parcurgerii modului prin forme de verificare continuă a rezultatelor învățării.*
 - a. Instrumentele de evaluare pot fi diverse, în funcție de specificul modului și de metoda de evaluare – probe orale, scrise, practice.
 - b. Planificarea evaluării trebuie să aibă loc într-un mediu real, după un program stabilit, evitându-se aglomerarea evaluărilor în aceeași perioadă de timp.
 - c. Va fi realizată pe baza unor probe care se referă explicit la criteriile de performanță și la condițiile de aplicabilitate ale acestora, corelate cu tipul de evaluare specificat în Standardul de Pregătire Profesională pentru fiecare rezultat al învățării.
- b. *Finală*
 - Realizată printr-un examen

Propunem următoarele instrumente de evaluare continuă:

- Fișe de observație;
- Fișe test;
- Fișe de lucru;
- Fișe de autoevaluare;
- Teste de verificarea cunoștințelor cu item cu alegere multiplă, item alegere duală, item de completare, item de tip pereche, item de tip întrebări structurate sau item de tip rezolvare de probleme.
- Proiectul, prin care se evaluează metodele de lucru, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei, materialelor și echipamentelor, acuratețea tehnică, modul de organizare a ideilor și materialelor într-un raport. Poate fi abordat individual sau de către un grup de elevi.
- Studiul de caz, care constă în descrierea unui produs, a unei imagini sau a unei înregistrări electronice care se referă la un anumit proces tehnologic.
- Portofoliul, care oferă informații despre rezultatele școlare ale elevilor, activitățile extrașcolare etc.

- Aparate/mașini electrotcasnice reparate.
- Fișe de constatare tehnică a defectelor depistate.
- Defecte remediate.

În parcurgerea modului se va utiliza evaluare de tip formativ și la final de tip sumativ pentru verificarea atingerii competențelor. Elevii trebuie evaluați numai în ceea ce privește dobândirea competențelor specificate în cadrul acestui modul. O competență se va evalua o singură dată.

Evaluarea scoate în evidență măsura în care se formează competențele cheie și competențele tehnice din standardul de pregătire profesională.

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Metode, procedee, tehnici recomandate
1.	Aparate electrotcasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	investigația, observarea, metoda exercițiilor practice, fișe cu întrebări tip grilă, fișe de lucru, lucru în grup, studiu de caz, fișe tehnologice, fișe de constatare tehnică.
2.	Indicatori de exploatare a aparatelor electrotcasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	investigația, observația, metoda exercițiilor practice, fișe de lucru, lucru în grup, fișe tehnologice, studiu de caz, fișe de constatare tehnică.
3.	Defecțiunile și cauzele producerii la aparatele electrotcasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	investigația, observarea, autoevaluarea, studiu de caz, fișe tehnologice, fișe de lucru, fișe de constatare tehnică.
4.	Reparația și rodajul unor defecțiuni la aparatele electrotcasnice ce produc energie mecanică sau mixtă	investigația, observarea, autoevaluarea, studiu de caz, fișe tehnologice, fișe de lucru, fișe de constatare tehnică.
5.	Recapitulare	portofoliul

Produsele elaborate în cadrul studiului individual vor fi evaluate în bază de criterii și descriptori de evaluare. Instrumentele de evaluare trebuie să fie adecvate scopului urmărit și să permită elevilor să demonstreze deținerea/stăpânirea competențelor specifice disciplinei.

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
1.	Fișa de observație	• Corectitudinea și rigoarea formulării observațiilor. • Selectarea și structurarea logică a argumentelor. • Utilizarea corectă a limbajului științific. • Rezolvarea corectă a sarcinilor fișei.
2.	Referat	• Corespunderea referatului temei. • Profunzimea și completitudinea dezvoltării temei. • Adecvarea la conținutul surselor primare. • Coerența și logica expunerii. • Utilizarea dovezilor din sursele consultate. • Gradul de originalitate și de noutate.

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
		- Nivelul de erudiție. - Modul de structurare a lucrării. - Justificarea ipotezei legate de tema referatului. - Analiza în detaliu a fiecărei surse de documentare.
3.	Fișe de constatare tehnică	- Corectitudinea și rigoarea formulării răspunsurilor. - Selectarea și structurarea logică a argumentelor. - Utilizarea corectă a limbajului științific. - Rezolvarea corectă a sarcinilor fișei. - Complexitatea formulării concluziilor.
4.	Studiu de caz	- Corectitudinea interpretării studiului de caz propus - Corespunderea soluțiilor, ipotezelor cu rezolvarea adecvată a cazului analizat - Utilizarea limbajului de specialitate - Complectitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate - Originalitatea formulării și realizării studiului; - Aprecierea critică - Rezolvarea corectă a problemei.
5.	Aparat reparat: perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf, robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blender, storcător de suc.	- Corectitudinea interpretării sarcinii propuse. - Corectitudinea metodei utilizate la repararea aparatului. - Corespunderea răspunsului setului prestabilit de valori. - Localizarea corectă a elementelor defecte. - Calitatea lucrului realizat. - Esteticul aparatului reparat - Funcționalitatea aparatului reparat.
6.	Portofoliul	- Fiecare element în parte, utilizând metodele obișnuite de evaluare. - Nivelul de competență a elevului, prin raportarea produselor realizate la scopul propus. - Progresul realizat de elev pe parcursul întocmirii portofoliului.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Se recomandă ca orele de curs să se desfășoare în cabinete/laboratoare tehnologice în vederea utilizării materialelor didactice existente (machete, sisteme tehnice, componente tehnice) în procesul de învățare.

În măsura posibilităților, sugerăm utilizarea de softuri educaționale specifice, a calculatorului, consultarea internetului. Profesorul trebuie să aibă la dispoziție seturi de organe de mașini și modele variate pentru

exercițiile aplicative, fișe de lucru, suport video corespunzător, soft educațional specific, calculator, videoproiector, rechizite de desen pentru a fi utilizate la formarea deprinderilor de muncă independentă sau în echipă.

Pentru parcurgerea modului se recomandă utilizarea următoarelor resurse materiale:

- Mașini și aparate electrocasnice: aeroterme, convectoare, radiatoare cu halogen, calorifere perna electrică/plapumă electrică, uscătorul de păr, ventilator, mașina electrică de ras, mașina electrică de tuns, epilatorul electric, aparat electric pentru masaj, aspiratoare electrice de praf, robotul de bucătărie, mixerul, mașina electrică de tocat carne, râșnița de cafea, blenderul..
- Panouri ale mașinilor și aparatelor electrocasnice: de materiale, de elemente de automatizare, de motoare electrice.
- Manuale tehnice ai mașinilor și aparatelor electrocasnice
- Scule, instrumente și aparate de măsurare/ verificare: multimetru, set de lăcătușărie, ohmmetru, ciocan de lipit.
- Materiale auxiliare: hârtie abrazivă, bandă adezivă, aliaj de lipit.
- Documentație tehnologică: desene de ansamblu, de subansamblu și de reper, fișă tehnologică, plan de operații, buletin de observații/încercări/verificări, listă de materiale, comandă de lucru, proces verbal.
- Planșe, machete ce conțin caracteristicile constructive și funcționale a aparatelor electrocasnice.

Cadrul didactic va putea utiliza materiale vizuale de tipul prezentărilor PowerPoint, Flash, planșe pentru a demonstra realizarea diferitelor sarcini de lucru trasate elevilor.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	C. Burdescu „Practic și util pentru depanări și reparații casnice”, Editura Tehnică, București 1994	Biblioteca CTC
2.	Defecte comune ale aparatelor electrocasnice și remedierea lor	Adresa de internet: http://articole.famouswhy.ro/defecte_comune_ala_aparatelor_electrocasnice_si_remedierea_lor/
3.	Defecte posibile la ventilatoare electrice și remedierea lor	Adresa de internet: http://articole.famouswhy.ro/defectele_posibile_la_ventilatoarele_electrice_si_remedierea_lor/
4.	Aparate electrocasnice pentru curățenie și ventilare	Adresa de internet: www.referatele.com/referate/.../aparate-electrocasni1113722
5.	Constantin BURDESCU: „Depanări și reparații casnice - Îndrumar practic”, Editura Tehnică, București, 1992	Accesat pe internet
6.	Лепавев Д.А., „Электрические приборы бытового назначения”, Москва- 1982	Biblioteca CTC
7.	Фишман Б.Е., „Ремонт, наладка, испытания бытовых электроприборов”, Москва- 1991	Biblioteca CTC

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
8.	Aparate electrocasnice	www.scribub.com/.../Aparate-electrocasnice931515149.php