

**Consiliul pentru Standarde Ocupaționale și Atestare**  
**Unitatea de Cercetare și Servicii Tehnice**

**STANDARD OCUPATIONAL**

**Ocupația: Electronist depanator aparate radio, TV și  
aparatură audio - video**

**Domeniul: Comerț și servicii**

**București 1999**

Unitatea pilot:

UCECOM, București

Coordonator proiect standard ocupațional:

Ramona Antoanela Vacariu

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional:

Florica Rodica Manolache, inginer profesor, Gr. Șc. Spiru Haret, București

Marin-Daniel Zecheru, maistru instructor, Gr. Șc. Spiru Haret, București

Referenți de specialitate:

Gheorghe Matei, electronist, SC Auto Elektronik, București

Adrian Deacu, electronist, SC Radio Progres, București

Standard aprobat COSA la data de 07-01-1999

Cod COSA: O - 97

© copyright 1999, COSA - U.C.S.T.

Toate drepturile asupra acestui document sunt rezervate.

Acesta nu poate fi produs parțial sau integral, nu poate fi folosit sau citat în alte lucrări fara acordul COSA.

## *Electronist depanator aparate radio, TV și aparatură audio - video*

### **Descrierea ocupației**

Ocupația se referă la activitatea de service pentru toate tipurile de aparate radio - TV și aparatură audio - video, efectuată în atelier sau pe teren la domiciliul clientului.

Activitatea implică probleme de organizare a locului de muncă cât și probleme de planificare activității.

Desfășurarea activității presupune aprovizionarea cu materiale, piese de schimb, aparate de măsură și control și echipamente specifice, gestionarea acestora și întocmirea documentelor specifice.

De asemenea activitatea implică și relații cu clienții, prospectarea pieței cât și alte competențe generale la locul de muncă.

## *Electronist depanator aparate radio, TV și aparatură audio - video*

### UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ

<i>Domeniile de competență</i>	<i>Unitățile de competență</i>
Administrație	Asigurarea cu materiale, piese de schimb, aparate de măsură și control, echipamente specifice Întocmirea calculației de preț Întocmirea documentelor specifice atelierului de depanare aparate radio, TV și aparatură audio - video
Competențe generale la locul de muncă	Aplicarea NPM și NPSI Comunicarea la locul de muncă Dezvoltarea activității profesionale Efectuarea muncii în echipă
Marketing	Efectuarea activității de prospectare a pieței Promovarea imaginii unității
Organizare	Organizarea locului de muncă
Planificare	Planificarea activității atelierului de depanare aparate radio, TV și aparatură audio - video Planificarea activității de depanare aparate radio, TV și aparatură audio - video
Producție	Adaptarea subansamblelor și / sau componentelor Constatarea stării fizice și de funcționare a aparatului Diagnosticarea aparatului defect Efectuarea reglajelor și acordurilor aparatelor Efectuarea testelor de fiabilitate pentru aparatele de depanat Înlocuirea subansamblelor și / sau a componentelor defecte Modernizarea aparatelor Utilizarea și întreținerea aparatelor de măsură și control și a echipamentelor specifice
Relații cu clientela	Oferirea serviciilor către clienți

## Asigurarea cu materiale, piese de schimb, aparate de măsură și control, echipamente specifice

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilirea necesarului de materiale, piese de schimb, aparatură de măsură și control și echipamente specifice	<p>1.1 Necesarul de materiale și piese de schimb este stabilit în funcție de numărul și structura comenzilor de realizat.</p> <p>1.2 Necesarul de materiale și piese de schimb este estimat pe tipovariante în sensul satisfacerii tuturor cerințelor clienților.</p> <p>1.3 Necesarul de aparatura de masura și control și echipamente specifice este stabilit în funcție de specificul atelierului.</p>
2. Identificarea surselor de procurare	<p>2.1 Sursele de procurare sunt identificate responsabil în sensul asigurării celui mai bun raport calitate / preț al tranzacției.</p> <p>2.2 Sursele de procurare sunt identificate în timp util.</p> <p>2.3 Sursele de procurare sunt identificate cu atenție în sensul asigurării condițiilor optime de livrare.</p>
3. Stabilirea programului de aprovizionare	<p>3.1 Programul este întocmit în timp util în sensul asigurării cu materiale și piese de schimb la termenele necesare.</p> <p>3.2 Programul este întocmit astfel încât să asigure ritmicitatea aprovizionării și să preîntâmpine disfuncționalitățile.</p>
4. Recepția materialelor, pieselor de schimb, aparaturii de măsură și control și echipamentelor specifice	<p>4.1 Materialele, piesele de schimb, aparatura de masura și control și echipamentele specifice cumparate sunt verificate și receptionate astfel încât să corespundă din punct de vedere calitate / preț celor comandate.</p> <p>4.2 Recepția materialelor, pieselor de schimb, aparaturii de masura și control și echipamentelor specifice se face pe baza documentelor de însoțire și a comenzii.</p> <p>4.3 Materialele, piesele de schimb, aparatura de masura și control și echipamentele specifice sunt înregistrate corect în gestiune.</p>
5. Manipularea și depozitarea materialelor, pieselor de schimb, aparaturii de măsură și control și echipamentelor specifice	<p>5.1 Manipularea și depozitarea materialelor, pieselor de schimb, aparaturii de masura și control și echipamentelor specifice sunt realizate în deplina siguranță conform NTSM și NPSI specifice.</p> <p>5.2 Manipularea și depozitarea sunt realizate conform instrucțiunilor furnizorului.</p> <p>5.3 Manipularea și depozitarea sunt realizate cu atenție.</p>

## Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Tipuri de comenzi în funcție de tipul aparatului de depanat.

Numărul de comenzi dependent de sezon și "vad".

Numărul de depanatori din atelier : 2-20.

Cerințele clienților referitoare la aparate :  
depanare

reglare și acorduri circuite

înlocuiri, adaptări, transformări de piese și / sau subansamble  
modernizare.

Tipuri de aparate de măsură și control și echipamente specifice în funcție de specificul atelierului :

pentru depanarea TV alb / negru, color și videocasetofoane

pentru depanarea radio și casetofoanelor

pentru altă aparatură audio-video.

Tipuri de surse de procurare de materiale, piese de schimb, aparatură de măsură și control și echipamente  
specifice :

firme indigene

reprezentanțe ale unor firme străine.

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

calitățile și caracteristicile materialelor și pieselor de schimb

performanțele aparaturii de măsură și control și echipamentelor specifice

normele de consum pe tipuri de lucrări

cunoștințe despre firme producătoare de materiale, piese de schimb, aparatură de măsură și control și  
echipamente specifice

analiza statistică sumară a numărului de comenzi pe atelier.

La evaluare se urmărește :

corectitudinea identificării și stabilirii necesarului de materiale, piese de schimb, aparatură de măsură și control și  
echipamente specifice în funcție de numărul și structura comenzilor .

identificarea surselor de procurare care să asigure raportul optim calitate / preț

recepția / verificarea materialelor, pieselor de schimb, aparaturii de măsură și control și echipamentelor specifice  
conform documentației de însoțire și a comenzii

manipularea și depozitarea materialelor, pieselor de schimb, aparaturii de măsură și control și echipamentelor  
specifice conform instrucțiunilor furnizorului și NTSM, NPSI

optimizarea livrării din punct de vedere calitate - preț - termene de livrare.

## Întocmirea calculației de preț

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Întocmirea calculației de preț pentru lucrările prestate	1.1 Prețurile sunt calculate corect luând în considerare toate elementele componente și operațiile tarifate.  1.2 Prețurile sunt calculate cu precizie în funcție de tarifele în vigoare pentru lucrarea respectivă.
2. Reactualizarea prețurilor de cost	2.1 Prețurile de cost sunt reactualizate obiectiv în funcție de legislația și tarifele în vigoare.  2.2 Prețurile sunt calculate în funcție de condițiile speciale de lucru care duc la majorarea tarifelor.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierul de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Elementele prețului de cost :

cantitatea de materiale și piese de schimb, subansamble  
prețul materialelor, pieselor de schimb și a subansamblelor  
tarife manoperă.

Tarifele în vigoare se referă la tarifele de manoperă pentru :

reparații TV alb-negru

reparații TV color

reparații videocasetofoane

reparații radiocasetofoane

altă aparatură audio-video.

Operații tarifate :

operații generale ( curățarea de praf a aparatului, deplasarea la domiciliul clientului, expertizarea aparatului în vederea executării reparației )

depanare blocuri, etaje funcționale

înlocuiri, adaptări, transformări piese și subansamble

reglaje de etaje, acord circuite

depanări părți mecanice, ș.a.m.d..

Componenta tarifului pentru manoperă :

tarif fără TVA

TVA.

Condiții speciale care duc la majorarea tarifelor :

repararea unor aparate în care au intervenit și alte persoane fără ca defectul să fie înlăturat

operațiuni de complexitate tehnică care nu apar în tarife

urgente.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

cunoașterea componentelor prețului de cost

cunoașterea tarifelor și a componentelor lor

cunoașterea prețurilor materialelor și pieselor de schimb

modul de întocmire a calculației de preț.

La evaluare se urmărește:

întocmirea corectă a calculației de preț luând în considerare toate elementele și operațiile pe baza tarifelor în vigoare

## Întocmirea documentelor specifice atelierului de depanare aparate radio, TV și aparatură audio - video

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Întocmirea documentelor de primire-predare a comenzii.	1.1 Documentele sunt întocmite corect în funcție de scop. 1.2 Documentele sunt redactate lizibil în formatul tipizat. 1.3 Documentele sunt întocmite la termenele impuse.
2. Întocmirea documentelor de achitare a materialelor achiziționate	2.1 Documentele sunt întocmite corect și la termenele impuse. 2.2 Documentele sunt redactate lizibil în formatul tipizat.
3. Arhivarea documentelor	2.3 Documentele conțin date corecte. 3.1 Documentele sunt înregistrate cu atenție. 3.2 Documentele sunt ordonate într-un sistem de fișiere. 3.3 Fișierele sunt elaborate pe probleme. 3.4 Documentele sunt ordonate astfel încât să permită acces rapid.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Tipuri de documente :

bonuri de comandă, chitanțe primire-predare, note de comandă către furnizori, evidențe pentru consumul de materiale, piese de schimb, evidente pentru manoperă, fișe de decontare materiale, evidențe de gestiune.

Scop :

- primire / predare aparate client, comandă / recepție materiale, etc.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

modul de întocmire a documentelor specifice

- modul de arhivare a documentelor.

**LA EVALUARE SE URMAREȘTE**

întocmirea corectă, lizibilă și la timp a documentelor în funcție de scop

arhivarea atentă, ordonată, accesibilă a documentelor.



## Aplicarea NPM și NPSI

### Descrierea unității

Unitatea se referă la respectarea și aplicarea normelor de protecție a muncii și de pază și stingere a incendiilor. Unitatea utilizează și menținerea echipamentelor în condiții de siguranță precum și depozitarea corespunzătoare a materialelor de PSI

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Aplicarea NPM	<p>1.1. Legislația și normele de protecția muncii sunt însușite în conformitate cu specificul locului de muncă.</p> <p>1.2. Lucrările specifice ocupației sunt efectuate în condiții de siguranță și respectând NPM.</p> <p>1.3. Echipamentul de protecție din dotare este identificat corect și rapid în conformitate cu regulamentul în vigoare.</p> <p>1.4. Echipamentul de protecție este întreținut și păstrat cu responsabilitate în conformitate cu procedura specifică locului de muncă.</p> <p>1.5. Însușirea clară și corectă a procedurilor de protecția muncii prin participarea la instructajul periodic.</p>
2. Aplicarea NPSI	<p>1.6. Măsurile de prim ajutor sunt însușite cu corectitudine prin</p> <p>2.1. Lucrul este efectuat în condiții de siguranță pentru conformitate cu NPSI.</p> <p>2.2. Procedurile PSI sunt însușite prin instrucțiuni periodice și prin aplicații practice.</p> <p>2.3. Echipamentele de stingere a incendiilor din dotare sunt utilizate cu rapiditate și cu competența pentru eliminarea pericolelor ivite.</p>
3. Raportarea pericolelor care apar la locul de muncă	<p>3.1. Pericolele sunt identificate cu promptitudine pe toată perioada desfășurării activității și sunt raportate persoanei abilitate conform procedurii specifice locului de muncă.</p> <p>3.2. Starea echipamentului de protecție și de stingere a incendiilor este verificată și raportată persoanei abilitate, conform procedurii specifice locului de muncă.</p>
4. Respectarea procedurilor de urgență și de evacuare	<p>4.1. Accidentul apărut este semnalat prin contactarea cu promptitudine a personalului din serviciile abilitate.</p> <p>4.2. Măsurile de urgență și de evitare sunt aplicate cu corectitudine, rapiditate și cu luciditate respectând procedurile specifice locului de muncă.</p> <p>4.3. Primul ajutor este acordat rapid în conformitate cu tipul</p>

## Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio-video.  
echipamentul de protecție este specific locului de muncă

- echipamentele de stingere a incendiilor pot fi : hidranți, extincatoare
- sistemul de avertizare poate fi cu semnale luminoase sau acustice.

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

NPM și NPSI generale

NPM și NPSI specifice locului de muncă

Echipamentul de protecție și modul de întreținere

Caracteristicile toxice, inflamabile și explozibile ale materialelor utilizate

Sistemele de siguranță și de protecție ale utilajelor deservite

Sistemele de avertizare, de amplasare a hidranților și a punctelor PSI

Măsuri de acordare a primului ajutor.

La evaluare se vor urmări :

Înșușirea și aplicarea NPM și NPSI

Corectitudinea aplicării primului ajutor

Capacitatea de decizie și reacție în situații de urgență.

## Comunicarea la locul de muncă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Transmiterea și primirea	<p>1.1 Metoda de comunicare este utilizată corespunzător situației date pentru transmiterea și primirea corectă și rapidă a informațiilor.</p> <p>1.2 Transmiterea și primirea informațiilor este efectuată permanent cu respectarea raporturilor ierarhice și funcționale.</p> <p>1.3 Limbajul utilizat este specific locului de muncă pentru primirea și transmiterea informațiilor cu corectitudine.</p> <p>1.4 Modul de adresare utilizat este concis și politic.</p> <p>1.5 Întrebările utilizate sunt pertinente și logice pentru obținerea de informații suplimentare și clarificări.</p>
2. Participarea la discuții în grup pentru obținerea rezultatelor corespunzătoare	<p>2.1 Opiniile și punctele de vedere proprii sunt comunicate deschis pentru clarificarea problemelor apărute.</p> <p>2.2 Opiniile proprii sunt susținute cu argumente clare și prin intervenții prompte și logice.</p> <p>2.3 Participarea la discuții în grup este efectuată respectând opiniile și drepturile celorlalți colegi.</p> <p>2.4 Problemele sunt discutate și rezolvate când este posibil, printr-un proces agreeat și acceptat de toți membrii grupului.</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de depanare radio -TV și aparatură audio - video  
sursele de informații pot fi șefii direcți și / sau colegii de muncă, sarcini verbale / scrise de la șefii direcți  
forma de comunicare poate fi scrisă sau orală  
Această unitate poate fi aplicată și celorlalte ocupații din atelierele de depanare radio - TV și aparatură audio -

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :  
schema organizatorică și raporturile ierarhice și funcționale.  
terminologia de specialitate.  
La evaluare se vor urmări :  
modul de adresare și de exprimare a ideilor.  
utilizarea corectă a terminologiei.

## Dezvoltarea activității profesionale

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea necesarului de autoinstruire	1.1 Necesarul de autoinstruire se stabilește pe baza autoevaluării. 1.2 Necesarul de autoinstruire este identificat în funcție de cerințele locului de muncă.
2. Identificarea surselor de informare	2.1 Selectarea publicațiilor de specialitate care prezintă interes se va face cu discernământ. 2.2 Materialele de specialitate se vor consulta zilnic sau ori de câte ori este necesar. 2.3 Timpul alocat pentru studiu va fi stabilit cu atenție, pentru a fi suficient pentru însușirea noilor cunoștințe .

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Posibile surse de informare :

publicații de specialitate ( cărți, reviste, pliante de scheme ).

caiete service editate de fabricant

cataloge de materiale, piese de schimb, aparate de măsură și control, echipamente specifice editate de fabricant.

Ghid pentru evaluare

- capacitate de autoevaluare obiectivă a problemelor care necesită un plus de cunoștințe.
- identificarea corectă și rapidă a eventualelor lipsuri în pregătirea profesională.  
modul de selectare a surselor de informare corespunzătoare necesarului de autoinstruire.

## Efectuarea muncii în echipă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea rolurilor specifice muncii în echipă	1.1 Rolurile sunt identificate în conformitate cu informațiile despre tipul lucrărilor.  1.2 Atribuțiile sunt preluate în funcție de indicațiile șefului direct.  1.3 Sugestiile sunt furnizate cu claritate și cu promptitudine pentru a contribui la eficientizarea activității.
2. Efectuarea muncii în echipă cu ceilalți membri ai echipei	2.1 Formele de comunicare sunt utilizate în funcție de activitatea desfășurată.  2.2 Problemele sunt rezolvate printr-un proces agreat și acceptat de toți membrii echipei.  2.3 Munca în echipă este efectuată cu sprijinirea și respectarea drepturilor celorlalți colegi.  2.4 Acordarea de asistență este cerută atunci când este cazul.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de depanare radio -TV și aparatură audio - video.  
Mărimea echipei : 2-20 depanatori.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:  
schema organizatorică și raporturile ierarhice și funcționale.  
La evaluare se va urmări :  
- de a colabora cu ceilalți capacitatea membri ai echipei.

## Efectuarea activității de prospectare a pieței

### Descrierea unității

Unitatea se referă la activitățile de prospectare a pieței pentru culegerea informațiilor referitoare la aparate, aparatură de măsură și control, piese de schimb, materiale documentare (existente și în curs de apariție pe piață).

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea surselor de informare	1.1 Identificarea surselor de informare se face cu atenție și competența în sensul obținerii unor informații complete și sigure.  1.2 Identificarea surselor de informare este efectuată permanent în pas cu evoluția pieței.  1.3 Sursele de informare sunt identificate în funcție de obiectivul propus.
2. Culegerea informațiilor referitoare la aparate, aparatură de măsură și control, piese de schimb, materiale documentare	2.1 Informațiile se culeg și se selectează pe categorii specifice.  2.2 Informațiile se analizează obiectiv în sensul anticipării activităților de perspectivă.

### Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Sursa de informare :

firme producătoare care pot oferi cărți tehnice, caiete service, etc.

magazinele de reprezentanță ale firmelor

cataloge de reprezentanță

cărți tehnice, caiete service

cataloge de aparate de măsură și control

cataloge de componente, subansamble

reviste de specialitate.

Categorii de informații culese :

tipuri noi de aparate fabricate - pe piața ( TV color, videocasetofoane, radiocasetofoane, CD-playere, linii audio )

tipuri noi de aparate în perspectivă de a fi fabricate

tipuri noi de aparate de măsură și control ( pe piață sau în perspectivă de a fi fabricate )

tipuri noi de subansamble și / sau componente.

Activități de perspectivă :

depanarea unor tipuri noi de aparate

procurarea unor tipuri noi de aparate de măsură și control

### Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

firme producătoare de aparate radio -TV și aparatură audio - video

magazine de aparate radio -TV și aparatură audio - video

materiale documentare referitoare la aparate radio -TV și aparatură audio - video.

La evaluare se va urmări:

capacitatea de identificare a surselor de informare conform obiectivelor propuse.

capacitatea de selecție a datelor pe categorii specifice

receptivitatea la nou

capacitatea de analiză a informației pentru anticiparea activităților de perspectivă.

## Promovarea imaginii unității

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Alegerea metodelor și căilor de promovare a imaginii unității	1.1 Metodele și căile de promovare a imaginii unității se aleg cu atenție în sensul atingerii scopului - creșterea numărului clienților.  1.2 Metodele și căile de promovare a imaginii unității se aleg realist urmărindu-se raportul preț / rezultat.
2. Realizarea activităților de promovare a imaginii unității	2.1 Activitatea de promovare a imaginii unității se derulează permanent și susținut .  2.2 Activitatea de promovare a imaginii unității se desfășoară în limitele posibilităților reale ale unității.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierul de depanare radio - TV și aparatură audio - video.  
Metode și căi de promovare a imaginii unității :  
satisfacerea deplină a clienților ( lucrări corecte, respectarea termenelor, promisiuni respectate )  
relații client - depanator în avantajul clientului ( politețe, răbdare )  
informații, indicații tehnice, sugestii oferite corect, amabil și gratuit  
informații referitoare la activitatea unității prezentate vizual în locuri permise  
reclamă prin mică publicitate  
reclamă prin mass-media.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :  
minimum de cunoștințe de promovare a imaginii.  
La evaluare se va urmări :  
capacitatea de alegere a metodelor și căilor de promovare a imaginii unității  
dinamica și obiectivitatea acțiunilor de promovare a imaginii unității  
aprecierea realistă a raportului preț / rezultat al acțiunii de promovare.

## Organizarea locului de muncă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Asigurarea condițiilor de lucru	1.1. Condițiile de lucru necesare sunt stabilite cu atenție în funcție de tipul aparatelor de depanat.  1.2. Condițiile de lucru sunt asigurate în sensul respectării principiilor ergonomice.  1.3. Asigurarea condițiilor de lucru se face cu respectarea normelor de PM și PSI.
2. Pregătirea aparatelor de măsură și control și a trusei de lucru	2.1. Aparatura de masura și control este selectata corect și complet în funcție de specificul locului de muncă.  2.2. Aparatura de masura și control pregatita este etalonata corect conform standardelor.  2.3. Aparatura de masura și control este selectata în scopul asigurarii multifuncționalității.  2.4. Trusa de lucru este aleasă în funcție de specificul lucrării de depanare.



## Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Tipuri de aparate de depanat :

TV alb-negru și color

video recordere și video playere

aparate radio, radiocasetofoane portabile, radiocasetofoane auto, casetofoane portabile, casetofoane auto, picupuri, combine, CD-playere, amplificatoare audio, orgi muzicale, orgi de lumini  
microfoane, difuzoare, boxe, transformatoare.

Tipuri de truse de lucru :

trusa de lucru în atelier

trusa de lucru pe teren.

Tipuri de aparate de măsură și control :

specifice depanării TV alb-negru și color, videocasetofoanelor ( generatoare de miră, osciloscop, vobuloscop )

specifice depanării aparatelor radio, casetofoane ( generatoare de semnal MA, MF, generatoare de audiofrecvență, generatoare de semnal multiplex stereo, distorsiometru, fluctometru ).

Condiții de lucru :

Tipuri de surse de alimentare a locurilor de muncă :

sursa c.a. 220 V / 50Hz cu separare de rețea

surse stabilizate c.c., tensiuni reglabile.

Tipuri de surse de semnal difuzate :

antena colectivă

antena individuală

cablu.

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

principii ergonomice

norme de PM și PSI specifice

principiile de funcționare și schemele electrice ale aparatelor de măsură și control.

La evaluare se vor urmări:

modul de asigurare a funcționalității locului de muncă

respectarea principiilor ergonomice

funcționarea corectă a echipamentelor locului de muncă

asigurarea securității locului de muncă

alegerea trusei de scule în funcție de specificul lucrării.

alegerea, etalonarea aparatelor de măsură și control în funcție de tipul lucrării și conform standardelor.

## Planificarea activității atelierului de depanare aparate radio, TV și aparatură audio - video

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Repartizarea comenzilor pe locuri de muncă	1.1 Comenzile sunt analizate cu atenție și repartizate cu obiectivitate în funcție de tipul lucrării și specializarile depanatorilor.  1.2 Repartizarea comenzilor este făcută în funcție de programul atelier-teren al depanatorilor.  1.3 Repartizarea comenzilor este realizată corect, echilibrat pentru evitarea golurilor de lucru sau supraîncărcarea depanatorilor.
2. Stabilirea termenelor de realizare a lucrărilor	2.1 Termenul de realizare a lucrării este stabilit obiectiv în funcție de posibilitățile reale ale atelierului.  2.2 Termenul de realizare a lucrării este stabilit astfel încât să corespundă solicitării clientului.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Tipuri de lucrări :

lucrări de depanare

lucrări de reglaje, acorduri.

Lucrări de înlocuiri, adaptări, transformări piese și subansamble

lucrări de modernizare.

Tipuri de specializări și perfecționări ale depanatorilor :

specializare în depanarea TV color

perfecționare în depanarea videocasetofoanelor

specializare în depanarea orgilor de lumini și orgilor muzicale

specializare în repararea difuzoarelor, microfoanelor, boxelor.

Tipuri de program depanator :

activitate numai în atelier

activitate numai pe teren

activitate mixtă .

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

- planificarea și normarea muncii.

La evaluare se va urmări :

capacitatea de analizare a solicitărilor clienților

modul de repartizare a comenzilor în funcție de tipul lucrării și specializarea depanatorilor

stabilirea termenelor de execuție în mod echilibrat pentru evitarea timpilor morți sau a supraîncărcărilor.

## Planificarea activității de depanare aparate radio, TV și aparatură audio - video

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilirea sortimentelor și cantităților necesare de materiale și	1.1 Materialele și piesele de schimb sunt stabilite corect ca sortiment în funcție de tipul lucrării.  1.2 Stabilirea cantității necesare este realizată având în vedere analiza statistică a numărului de lucrări în intervale stabilite
2. Stabilirea metodelor, etapelor, fazelor și secvențelor lucrării _	2.1 Comenzile sunt analizate cu atenție pentru stabilirea concordanței cu posibilitățile reale de realizare.  2.2 Etapele de realizare a lucrării sunt stabilite în funcție de tipul lucrării și a termenului de predare.  2.3 Timpul alocat fiecărei etape, faze, secvențe este stabilit pentru încadrarea în termenul final. 2.4 Planificarea succesiunilor de lucru este făcută în funcție de orarul de lucru.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Sortimente de materiale și piese de schimb :

materiale și piese de schimb pentru lucrări vizând TV alb-negru, color ( fludor, sacâz, transformatoare de linii, tranzistoare finale linii, tranzistoare chopper, tuburi cinescop, transformatoare chopper, circuite integrate etc. )

materiale și piese de schimb pentru lucrări vizând video recordere ( discuri cu capete video, motoare de c.c., motoare HALL, circuite integrate specializate etc. )

materiale și piese de schimb pentru lucrări vizând aparate radio ( tranzistoare, componente RLC, transformatoare etc. )

materiale și piese de schimb pentru lucrări vizând casetofone ( motoare, capete de înregistrare-redare, ștergere, subansamble mecanice etc. )

Solicitări din partea clienților :

medii, echilibrate anual

de sezon ( în preajma sărbătorilor, evenimente sportive, etc. )

extrasezon ( înlocuire masivă a aparaturii depășite cu alta modernă care se defectează după un interval de timp )  
poziția geografică a atelierului.

Tipuri de lucrări :

lucrări de depanare

lucrări de reglaje, acorduri

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

caracteristicile și calitatea materialelor și a pieselor de schimb

principii de normare a muncii

metode, faze, etape și secvențe de realizare a lucrării.

La evaluare se va urmări:

corectitudinea identificării și stabilirii sortimentului și cantităților necesare de materiale și piese de schimb în funcție de tipul lucrării

capacitatea de apreciere a posibilităților de realizare a lucrărilor

respectarea termenului de predare a lucrărilor

capacitatea de a stabili etapele unei lucrări și de a o planifica în funcție de tipul acesteia.

## Adaptarea subansamblelor și / sau componentelor

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea metodei de adaptare.	1.1 Adaptarea subansamblu și / sau componenta este analizata cu obiectivitate în funcție de posibilitățile atelierului.  1.2 Metoda de realizare a lucrării este optim aleasă în sensul realizării corecte și în termen a lucrării.  1.3 Metoda de realizare este aleasă în funcție de tipul de lucrare solicitată.
2. Realizarea lucrării de adaptare subansamblu și / sau componentă.	2.1 Adaptarea subansamblelor și / sau a componentelor se face în funcție de tipul aparatului.  2.2 Lucrările de adaptare corespund solicitării clientului.  2.3 Lucrările de adaptare se fac cu corectitudine în sensul respectării echivalențelor.
3. Verificarea funcționalității aparatului în urma lucrării de înlocuire / adaptare subansamblu și / sau componente.	3.1 Verificarea funcționalității aparatului se face cu aparate de masura și control specifice.  3.2 Verificarea funcționalității aparatului se face cu atenție în sensul aprecierii performanțelor.  3.3 Eventualele disfuncționalități sunt remediate corect și la timp.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierile de depanare radio -TV și aparatură audio-video.

Tipuri de lucrări de adaptare subansambluri și / sau componente :

subansamblu și / sau componente mecanice : tastatura, mecanicii de casetofon

subansamble și / sau componente electrice : trafo linii, decodoare, etaje de comutare AV, adaptări de circuite integrate, adaptări de capete audio stereo.

Aparatură de măsură și control utilizată :

specifică lucrărilor de TV alb - negru și color și video

specifică lucrărilor de radiocasetofon.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

caracteristicile subansamblelor și / sau componentelor.

funcționarea etajelor și circuitelor asupra cărora se lucrează.

măsurarea performanței aparatului în urma operației de înlocuire, adaptare.

posibilități de adaptare a subansamblelor / componentelor pe tipuri de aparate.

La evaluare se va urmări :

capacitatea de identificare a subansamblului și / sau componentelor pentru realizarea lucrării respectând echivalențele

capacitatea de selecție a metodei de realizare în funcție de tipul lucrării

efectuarea operațiilor de înlocuire / adaptare corespunzător tipului de lucrare.

folosirea aparatelor de măsură și control specifice pentru verificarea funcționalității.

## Constatarea stării fizice și de funcționare a aparatului

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Verificarea stării fizice a aparatului	1.1 Starea fizică a aparatului este apreciată corect, complet și competent prin verificări organoleptice la rece. 1.2 Starea fizică este diagnosticată corect în limita de timp disponibilă.
2. Verificarea stării de funcționare a aparatului	2.1 Starea de funcționare este apreciată corect și rapid în funcție de simptomul prezentat de aparat la cald. 2.2 Starea de funcționare este diagnosticată cu atenție făcându-se corelații între simptomul declarat de client și simptomul prezentat de aparat în atelier. 2.3 Blocurile și subansamblele defecte sunt identificate prin măsurători sumare ohmetrice și în c.c..
3. Interpretarea datelor rezultate din verificări	3.1 Datele rezultate din verificarea stării fizice și a stării de funcționare sunt interpretate corect și obiectiv pentru diagnosticarea aparatului. 3.2 Interpretarea datelor rezultate din verificări este făcută rapid în fața clientului. 3.3 Interpretarea datelor rezultate este folosită pentru estimarea aproximativă a costului reparației.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Verificarea stării fizice presupune observarea :

integrității aparatului ( prezența sau absența tuturor subansamblelor, modulelor, etc..

stării fizice a subansamblelor și componentelor mari ( tub cinescop, transformatoare, condensatoare electrolitice, difuzor, cablaje exfoliate, circuite afectate de umiditate, descărcări, coroziune, etc. ).

Tipuri de stări de funcționare :

nefuncționare totală

funcționare parțială

funcționare cu intermitență

funcționare cu performanțe reduse sau afectate.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

cunoașterea stării fizice normale a subansamblelor și componentelor aparatelor

principiile de funcționare a aparatelor

cunoașterea comportamentului la rece al componentelor

cunoașterea simptomelor prezentate de aparatură defectă

realizarea corelației simptom-bloc sau ansamblu afectat.

La evaluare se urmărește :

capacitatea de apreciere a stării fizice a aparatului prin verificări la rece

modul de verificare a stării de funcționare prin măsurători sumare ohmetrice și măsurători de c.c.

capacitatea de interpretare corectă a verificărilor pentru constatarea corectă a stării de funcționare a aparatului.

## Diagnosticarea aparatului defect

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Localizarea defecțiunii	<p>1.1 Localizarea defecțiunii este realizată urmărindu-se logica funcțională a aparatului pe baza unei organigrame de depanare.</p> <p>1.2 În localizarea defecțiunii se stabilesc cu atenție metodele adecvate.</p> <p>1.3 Localizarea defecțiunii este realizată utilizându-se aparatele de măsură și control și sculele potrivite.</p> <p>1.4 Localizarea defecțiunii se face cu încadrarea în norma de timp.</p> <p>1.5 Localizarea defecțiunii se finalizează cu identificarea etajului și / sau a circuitului defect.</p>
2. Identificarea componentelor și / sau a subansamblelor defecte	<p>2.1 Identificarea componentelor și / sau a subansamblelor defecte se realizează pe baza unei organigrame de depanare a etajului sau circuitului defect.</p> <p>2.2 Identificarea componentelor și / sau a subansamblelor defecte se realizează alegând metodele adecvate.</p> <p>2.3 Identificarea componentelor și / sau a subansamblelor defecte se face alegând aparatura de masura și control potrivita.</p> <p>2.4 Identificarea componentelor și / sau a subansamblelor defecte se realizează cu încadrarea în norma de timp.</p>
3. Stabilirea soluțiilor de remediere	<p>3.1 Soluțiile de remediere se aleg cu obiectivitate și atenție în scopul unei depanări corecte.</p> <p>3.2 Soluțiile de remediere se aleg în sensul respectării echivalențelor de componente și / sau subansamble.</p> <p>3.3 Alegerea soluției de remediere se face în scopul obținerii unui preț al reparației convenabil și pentru client.</p> <p>3.4 Alegerea soluției de remediere se face ținând cont și de încadrarea în termenul de predare a aparatului.</p>

## Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierile de depanare Radio - TV și aparatură audio - video.

Metode de localizare a defecțiunii :

măsurători ohmetrice ( la rece )

măsurători în c.c. fără semnal și cu semnal

injecție de semnal

urmărirea semnalului

verificări cu osciloscopul

aplicarea unor tensiuni de comandă externe ( pentru activarea motoarelor HALL în videocasetofoane și în casetofoane )

folosirea blocurilor și modulelor funcționale de probă.

Metode de identificare componentă și / sau subansamblu defect:

măsurători ohmetrice ( la rece ) a componentei plantate și neplantate

măsurători în c.c.

verificări cu osciloscopul.

Tipuri de aparate de măsură și control folosite :

multimetru analogic sau digital

osciloscop

- generatoare de semnal standard

- fluctometru.

Soluții de remediere adoptate :

- repararea componentei și / sau subansamblului defect

- înlocuirea componentei și / sau subansamblului defect.

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

funcționarea aparatului

metode de localizare / identificare a defecțiunilor.

La evaluare se urmărește :

capacitatea de alegere a metodei de lucru adecvate pentru localizarea defecțiunii

capacitatea de interpretare a rezultatelor măsurătorilor pentru localizarea defecțiunii

folosirea aparatului de măsură și control corespunzătoare pentru identificarea defecțiunii.

## Efectuarea reglajelor și acordurilor aparatelor

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Verificarea acționării reglajelor.	1.1 Verificarea acționării reglajelor se face cu atenție în sensul identificării plajei de reglare reale specifice fiecărui tip de aparat. 1.2 Plaja de reglare identificata este analizata și comparata obiectiv cu plaja de reglaj corectă.
2. Efectuarea reglajelor aparatelor	2.1 Reglajele sunt realizate conform caietului de service al aparatului. 2.2 Reglajele sunt realizate folosind aparatura de masura și control specifică fiecărui tip de reglaj. 2.3 În cazul în care rezultatul obținut este subiectiv, reglajul este refăcut în prezența clientului.
3. Efectuarea acordurilor circuitelor	3.1 Operațiile de acord ale circuitelor se realizează corect în sensul îmbunătățiri performanțelor aparatului conform cu performanțele inițiale. 3.2 Operațiile de acord circuite sunt realizate cu îndemânare în timp util,

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Tipuri de reglaje :

specifice TV alb-negru și color ( reglarea sursei de alimentare, a căii de RAA, reglajul tensiunii de accelerare și focalizare, reglaje de geometrie orizontală și verticală, reglarea nivelului de alb, nivelului de negru, reglaje decodare, reglaje puritate, convergență etc.)

specifice radioreceptoarelor mono și stereo ( reglaje de RAA, curent de repaus etc. )

specifice casetofoanelor (reglaj azimut, turație, nivel de înregistrare, acțiune limitatoare de zgomot, etc.)

specifice videocasetofoanelor ( reglajul momentului comutării capetelor, reglajul de tracking etc.).

Reglaje subiective :

reglajul nivelului de alb

Tipuri de acorduri:

acorduri ale căilor de RF, FI(I+S, FI-S

circuite de identificare PAL, SECAM

filtre clopot

adaptări de linie de întârziere

rejecții de sunet.

Aparatele de măsură și control specifice reglajelor și acordurilor :

generatoare de semnal TV standard ( mira albă, mira de convergență, etc.)

generatoare de semnal AF și RF standard

vobuloscop, osciloscop.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

funcționarea circuitelor care includ elementele de reglaj și / sau acord

plaje corecte de funcționare

performanțele aparatelor

metode de reglaj / acord.

La evaluare se va urmări:

precizia de realizare a reglajelor și acordurilor conform tipului de reglaj / acord

modul de utilizare a aparaturii de măsură și control specifice pentru realizarea reglajelor și acordurilor.



## Efectuarea testelor de fiabilitate pentru aparatele depanate

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Supravegherea pe timp determinat a funcționării aparatului depanat.	1.1 Aparatul depanat este testat în funcționare un anumit timp în funcție de natura defectului remediat.  1.2 Testarea de fiabilitate este realizată cu responsabilitate în scopul evitării revenirilor.  1.3 Testarea de fiabilitate urmărește obiectiv stabilitatea performanțelor și consumul aparatului depanat.
2. Remedierea eventualelor disfuncționalități.	2.1 Disfuncționalitățile care apar se remediază corect și în timp util pentru încadrarea în timpul de predare a lucrării.  2.2 Metodele de remediere sunt alese în funcție de tipul disfuncționalităților.  2.3 Remedierea eventualelor disfuncționalități se face în sensul respectării termenului de garanție specific lucrării efectuate.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatura audio - video.

Termene de garanție ( în funcție de complexitatea lucrării ) :

pentru lucrări de complexitate mică și medie ( 1-3 luni )

pentru lucrări de complexitate mare ( 6 - 12 luni ).

Termene de rezolvare a lucrărilor revenite ( aflate în termenul de garanție ) :

până la 3 zile pentru lucrări de complexitate mică și medie

până la 1 săptămâna pentru lucrări de complexitate.

Disfuncționalități posibile să apară în testarea de fiabilitate :

consumuri mai mari

încălziri excesive ( ambalări termice )

vibrații mecanice

interferențe, oscilații

descărcări ale FIT.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

performanțele aparatului

regimul normal de lucru al aparatului

timp de testare a fiabilității conform tipului de aparat / lucrare executată

tipuri de disfuncționalități care pot să apară în timpul testării fiabilității aparatelor.

La evaluare se va urmări:

capacitatea de identificare a disfuncționalităților care pot să apară pe parcursul testării fiabilității

îndemânarea în remedierea rapidă și corectă a disfuncționalităților în sensul respectării termenelor de garanție specifice lucrărilor.

## Înlocuirea subansamblelor și / sau a componentelor defecte

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Alegerea componentelor și / sau a subansamblelor necesare.	1.1 Alegerea componentelor și / sau a subansamblelor necesare se face corect în sensul respectării caracteristicilor acestora.  1.2 Alegerea componentelor și / sau a subansamblelor necesare se face cu echivalarea cea mai bună rezultată din cataloagele de echivalențe.  1.3 Alegerea componentelor și / sau a subansamblelor se face și în sensul respectării unui raport convenabil calitate / preț.
2. Demontarea / dezlipirea componentelor și / sau a subansamblelor defecte și montarea / lipirea componentelor și / sau subansamblelor bune.	2.1 La demontarea / dezlipirea ( montarea / lipirea ) componentelor și subansamblelor defecte sunt luate măsuri corespunzătoare în scopul protejării acestora și a circuitelor adiacente.  2.2 Demontarea / dezlipirea ( montarea / lipirea ) componentelor și subansamblelor defecte sunt realizate cu scule și aparate specifice.
3. Verificarea calității lucrării	3.1 Calitatea lucrării se verifica cu atenție prin observații și măsuratori specifice.  3.2 Calitatea lucrării se apreciază obiectiv prin măsurarea performanțelor aparatului depanat cu aparate de masura și control specifice.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică la înlocuiri în caz de defecțiune sau în caz de adaptare.

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Caracteristicile componentelor și subansamblelor pot fi indicate de :

componenta sau subansamblul defect (dacă permite)

schema electrică a aparatului.

Caracteristici de care se ține seama la înlocuiri :

valorile nominale ( R, L, C, U, I, P )

valori maxime admisibile (  $U_{max}$ ,  $I_{max}$ ,  $P_{max}$  )

frecvența de lucru

zgomot introdus de componente

comportament termic

radiație electrică

toleranțe

dimensiuni geometrice.

Măsurile luate la demontarea / dezlipirea ( montarea / lipirea ) componentelor și subansamblelor :

protejarea cablajului la exfoliere datorită încălzirii excesive

protejarea cablajului la tensiuni mecanice

protejarea componentelor MOSFET și MOS împotriva descărcărilor electrice

protejarea circuitelor multifuncționale tip "junglă" la montare ( se preferă soclul )

utilizarea izolațiilor corespunzătoare

fixarea mecanică corespunzătoare a componentelor și subansamblelor.

Observații asupra calității lucrării :

organoleptice ( dacă se încălzește, dacă miroase, dacă bâzâie, dacă "bate", dacă descarcă, etc. ).

Măsurători specifice la finalul lucrării :

ohmetrice ( verificare izolație, continuitate trasee )

măsurători în c.c. fără semnal și cu semnal ( PSF, tensiuni de alimentare, tensiunile la pinii circuitelor integrate, tensiunea de STAND-BY )

verificări cu osciloscopul ( impulsuri de comandă și control dinspre microprocesor )

măsurători de performanțe ( sensibilitate, selectivitate, fidelitate ).

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

cunoștințe despre caracteristicile, echivalențele, toleranțele permise ale componentelor și subansamblelor  
funcționarea etajului din care face parte componenta

tipuri de verificări

metodologia măsurării performanțelor.

La evaluare se va urmări :

- capacitatea de selecție a componentelor și subansamblelor necesare

îndemânarea și corectitudinea operației de demontare / dezlipire ( montare / lipire ) a componentelor sau subansamblului

utilizarea corectă a trusei de lucru în operația demontare / dezlipire ( montare / lipire ).

utilizarea corectă a aparatelor de măsură și control în verificarea calității lucrării.

## Modernizarea aparatelor

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea variantelor de realizare a modernizării	1.1 Solicitățile de modernizare a aparatelor se analizează cu competență și responsabilitate având în vedere posibilitățile atelierului.  1.2 Identificarea variantelor de modernizare se face cu obiectivitate în sensul alegerii variantei optime din punct de vedere al raportului performanță / preț.
2. Efectuarea lucrării de modernizare	1.3 Varianta de modernizare aleasă este agreată de client. 2.1 Lucrarea de modernizare se execută în etape programate pentru respectarea termenului.  2.2 Lucrarea de modernizare este apreciată funcțional după fiecare etapă de realizare.
3. Testarea aparatului modernizat	3.1 Aparatul modernizat este testat în funcționare urmărind-se fiabilitatea.  3.2 Performanțele aparatului modernizat sunt măsurate cu aparatură de masura și control specifica.  3.3 Performanțele aparatului modernizat sunt masurate și apreciate

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Tipuri de lucrări de modernizare :

lucrări ce vizează îmbunătățirea performanțelor ( sunet 3D, amplificatoare suplimentare)

lucrări ce vizează obținerea unor facilități noi ( dispozitive de telecomandă, OSD, teletext, sunet bistandard CCIR / OIRT, decodare PAL / SECAM, mufe suplimentare, circuite AV, etc. ).

Tipuri de aparate ce pot fi modernizate :

TV color ( fără telecomandă, fără teletext, fără OSD, unistandard sunet, unisistem ).

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

principii de funcționare ale aparatelor ce urmează a fi modernizate

metode și variante de modernizare

măsurarea comparativă a performanțelor

teste de fiabilitate specifice lucrărilor de modernizare a aparatelor radio - TV și aparaturii audio - video.

La evaluare se urmărește :

capacitatea de selecție a variantei optime de modernizare

capacitatea de apreciere corectă și obiectivă a performanțelor obținute

testarea fiabilității aparatelor modernizate în funcție de tipul lucrării executate.

## Utilizarea și întreținerea aparatelor de măsură și control și a echipamentelor specifice

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Pregătirea, etalonarea și reglarea aparatului de măsură și control și a echipamentelor specifice	1.1 Pregătirea, etalonarea și reglarea aparatului de masura și control și echipamentelor specifice se face în funcție de tipul lucrării de executat. 1.2 Pregătirea, etalonarea și reglarea aparatului de masura și control și echipamentelor specifice se face respectând instrucțiunile din cartea tehnică specifică fiecărui tip. 1.3 Pregătirea, etalonarea și reglarea aparatului de masura și control și echipamentelor specifice se face de câte ori este nevoie.
2. Utilizarea aparatului de măsură și control și echipamentelor specifice	2.1 Aparatura de masura și control și echipamentelor specifice sunt manevrate cu îndemânare în sensul executării corecte a tuturor etapelor, fazelor, secvențelor lucrării. 2.2 Aparatura de masura și control și echipamentelor specifice sunt utilizate în condiții de securitate. 2.3 Anomaliile aparute în funcționarea aparatului de masura și control și echipamentelor specifice sunt identificate și sesizate prompt persoanelor abilitate să le remedieze.
3. Întreținerea aparatului de măsură și control și a echipamentelor specifice	3.1 Aparatura de masura și control și echipamentele specifice sunt întreținute în condiții de funcționare corectă conform instrucțiunilor din cartea tehnică. 3.2 Anomaliile de funcționare sunt identificate și remediate în timp util.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierile de depanare radio - TV și aparatura audio - video.

Tipuri de aparate de măsură și control :

specifice depanării TV alb-negru și color, videocasetofoanelor ( generatoare de miră, osciloscop, vobuloscop )  
specifice depanării aparatelor radio, casetofoane ( generatoare de semnal MA, MF, generatoare de audiofrecvență, generatoare de semnal multiplex stereo, distorsiometru, fluctometru ).

Echipamente specifice :

instalații de antenă

distribuții de semnal la mesele de lucru

surse stabilizate de tensiune continuă

instalații de testat module, subansamble.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la :

cunoașterea principiilor de funcționare a aparatului de măsură și control și echipamentelor specifice

cunoașterea performanțelor indicate în cartea tehnică

cunoașterea modului de reglare în funcție de tipul lucrării de executat

cunoașterea modului de întreținere a aparatului de măsură și control și echipamentelor specifice.

La evaluare se urmărește :

etalonarea și reglarea corectă a aparatului de măsură și control și echipamentelor specifice conform cărții tehnice și al tipului lucrării de executat

manevrarea aparatului de măsură și control și echipamentelor specifice în condiții de securitate

exploatarea și întreținerea corectă a aparatului de măsură și control și echipamentelor specifice conform tipului acestora.

## Oferirea serviciilor către clienți

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Analizarea solicitărilor clienților	1.1 Solicitățile clienților sunt identificate prin întrebări clare și ascultare atentă.  1.2 Solicitățile sunt analizate cu atenție în sensul stabilirii corecte a tuturor detaliilor.  1.3 Solicitățile sunt evaluate cu discernământ în funcție de posibilitățile de realizare ale atelierului.
2. Preluarea și predarea comenzilor	2.1 Comanda este preluată după constatarea stării fizice și de funcționare a aparatului pentru asigurarea corectitudinii relației depanator - client.  2.2 Preluarea comenzii se face cu stabilirea termenului de predare și cu estimarea prețului de cost.  2.3 Comanda este preluată pe baza documentelor specifice.  2.4 Comanda este predată la termenul stabilit.  2.5 Comanda este predată însoțită de documentele specifice.
3. Oferirea de indicații tehnice de utilizare corectă a aparatelor	_3.1 Indicațiile oferite urmăresc utilizarea corectă a aparatelor de către client.  3.2 Indicațiile tehnice sunt prezentate cu competență și responsabilitate.
4. Furnizarea de informații către clienți	4.1 Informațiile sunt furnizate cu competență în sensul prezentării gamei de servicii prestate în atelier.  4.2 Informațiile sunt furnizate în sensul satisfacerii tuturor solicitărilor clienților referitoare la programul atelierului și termenele de realizare a lucrărilor.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de depanare radio - TV și aparatură audio - video.

Informații furnizate :

servicii ( Ex. : depanare TV alb-negru și color, înlocuire tub cinescop, adaptare teletext, etc. ).

tarife pentru serviciile prestate

prețuri pentru materiale, piese de schimb , subansamble, module

calitatea materialelor și pieselor de schimb

termene de realizare.

Indicații tehnice de utilizare corectă a aparatelor :

programarea aparatelor din telecomandă și de la panoul frontal

interconectarea cu alte aparate ( TV color - videocasetofon)

protejarea aparatelor la umiditate, frig, variații bruște de temperatură, surse de câmp magnetic.

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

serviciile oferite de atelier și condițiile de prestare : tarife, prețuri materiale și piese de schimb, termene de execuție

condițiile de funcționare corectă a aparatelor radio -TV și aparaturii audio - video.

La evaluare se urmărește :

modul de prezentare a informațiilor și indicațiilor tehnice

modul de analizare și evaluare a solicitărilor clienților pentru stabilirea tuturor detaliilor necesare

comportamentul civilizată în relațiile cu clienții

capacitatea de comunicare

corectitudinea și responsabilitatea în furnizarea informațiilor.

modul corect de predare / primire a comenzilor, însoțite de documente specifice