

**INSPECTORATUL SCOLAR JUDETEAN TELEORMAN  
LICEUL TEORETIC VIDELE**

**PROGRAMA ȘCOLARĂ PENTRU CURRICULUM  
ÎN DEZVOLTARE LOCALA**

**„CALITATEA SI FIABILITATEA PRODUSELOR  
ELECTRICE”**

**CLASA a X a**

**Domeniul de pregătire profesională: ELECTRIC**

**Calificarea profesională: Tehnician in instalatii electrice**

**Denumire operator economic partener: S.C.FORAJ SONDE S.A. VIDELE**

**Tipul C.D.L.-ului: EXTINDERE**

**Autori: Anghel Mireille Sorina, Stan Constanta Liliana**

**Anul scolar  
2017 - 2018**

## I. NOTA DE PREZENTARE

Prezentul curriculum se adreseaza elevilor din clasa a- X- a, domeniul de pregătire profesionala **electric**, calificarea profesionala **Tehnician in instalatii electrice**.

Continuturile tematice au o structura axata atat pe caracterul informativ cat si pe cel aplicativ si experimental, permitand elevilor sa-si poata dezvolta, cat mai mult cu putinta, viziunea asupra importante deosebite care se acorda calitatii si fiabilitatii produselor, in general. Inzestrarea industriei cu masini si utilaje moderne, extinderea mecanizarii si automatizarii proceselor de productie si ridicarea calificarii muncitorilor implica o crestere insemnata a productivitatii muncii, cat si o relansare economica, ceea ce face insemnata activitatea sustinuta si sistematica, in scopul ridicarii pe cea mai inalta treapta a calitatii produselor, pentru realizarea acestora la nivelul celor mai bune produse de pe piata mondiala.

Cresterea calitatii produselor a devenit unul dintre obiectivele prioritare intr-o industrie dezvoltata, intrucat calitatea este un factor determinant in cresterea duratei de exploatare a mijloacelor de munca si a timpului de utilizare a bunurilor de consum, fiind una din caile care duc la cresterea productivitatii muncii si la asigurarea satisfacerii, intr-o masura din ce in ce mai mare a nevoilor clientilor.

Prin parcurgerea programei acestui modul se urmareste dobandirea competentelor descrise in Standardele de Pregatire Profesionala, documente ce stau la baza Sistemului National de Calificari Profesionale.

Unitatile de competenta si continuturile tematice a acestei programe sunt capitole, respectiv teme independente care nu sunt studiate in cadrul celorlalte module de trunchi comun, fiind elaborate numai dupa modelul acestora. Continutul tematic are drept scop insusirea cunostintelor privind conceptele de baza din domeniul evaluarii si certificarii sistemului de calitati, conceptul de calitate, calitatea produselor si controlul acestora, precizia de prelucrare

Parcurgerea modulului ofera elevilor posibilitatea de a recunoaste drepturile clientilor, de a raspunde fara discriminare cerintelor si nevoilor clientilor, in domeniul electric, sa ofere clientilor servicii corespunzatoare standardelor, sa prezinte implicatiile socio-economice ale serviciilor de calitate corespunzatoare.

Numarul total de ore alocat modulului fiind repartizat dupa cum urmeaza:

- Stagii de pregatire practica = 90 ore (30 ore/saptamana X 3 saptamani/an);

Profesorul are posibilitatea de a decide asupra numarului de ore alocat fiecarei teme, in functie de dificultatea acesteia, de nivelul de cunostinte anterioare ale elevilor, de compatibilitatea materialului didactic si de ritmul de invatare si de formare a deprinderilor, specific grupului instruit.

### LISTA UNITATILOR DE COMPETENTA RELEVANTE PENTRU MODUL

În modulul **CALITATEA ȘI FIABILITATEA PRODUSELOR ELECTRICE** au fost angrenate competențele dintr-o unitate de competență cheie.

#### **2.1. Satisfacerea cerințelor clienților**

2.1.1. Recunoaște drepturile clienților.

2.1.2. Răspunde fără discriminare cerințelor / nevoilor clienților în domeniul său de activitate.

2.1.3. Oferă clienților servicii corespunzătoare standardelor.

2.1.4. Prezintă implicațiile socio – economice ale serviciilor de calitate necorespunzătoare.

**II. Tabel de corelare dintre rezultatele invatarii si continuturile invatarii**

Rezultate ale invatarii suplimentare Rezultate ale invatarii propuse spre aprofundare			Continuturile invatarii	Situatii de invatare
Cunostinte	Abilitati	Atitudini		
<b>1.1.1.</b> <b>1.1.2.</b> <b>1.1.3.</b> <b>1.1.4.</b> <b>1.1.5.</b> <b>1.1.6.</b> <b>1.1.7.</b>	<b>1.2.1.-</b> <b>1.2.18</b>	<b>1.3.1. – 1.3.9.</b> -formarea respectului pentru clienti; -manifestare gandirii critice si creative in domeniul tehnic; -interesul fata de informatia stiintifica; -interesul pentru argumentarea rationala; -curiozitatea fata de noile deschideri in domeniul tehnic; -adaptarea la cerintele pietei muncii si la dinamica evolutiei tehnologice.	<b>Conceptul de calitate</b> - evolutia istorica; - satisfacerea nevoilor clientilor; - drepturile consumatorilor; - perfectionarea dotarilor si a tehnologiilor de crestere a productivitatii; -importanta calitatii produselor pentru producatori, distribuitori si consumatori.	1.Activități introductive. 2.Verificarea conținutului anterior. 3.Realizarea ideilor ancoră. 4.Anunțarea temei și a obiectivelor. 5.Dirijarea învățării. 6.Obținerea performanței și asigurarea feed back – ului. 7.Intensificarea retenției si transferului de cunoștințe.
			<b>Calitatea produselor si controlul acestora</b> -caracterul dinamic al calitatii;	1.Activități introductive. 2.Verificarea conținutului anterior . 3..Realizarea ideilor ancoră.

			-indicatorii de calitate; - metodele de control a calitatii	4.Anunțarea temei și a obiectivelor.
			<b>4.</b>	<b>5.</b>
				5.Dirijarea învățării. 6.Obținerea performanței și asigurarea feed back – ului 7.Intensificarea retenției si transferului de cunoștințe.
			<b>Probleme de baza ale actualitatii produselor</b> - precizia de prelucrare; -metode si mijloace de măsurare și control.	1.Activități introductive. 2.Verificarea conținutului anterior. 3.Realizarea ideilor ancoră. 4.Anunțarea temei și a obiectivelor. 5.Dirijarea învățării. 6.Obținerea performanței și asigurarea feed back – ului. 7.Intensificarea retenției si transferului de cunoștințe.
			<b>Fiabilitatea</b> - definitia fiabilitatii; - tipuri de fiabilitate; - indicatorii de fiabilitate; - fiabilitatea sistemelor.	1.Activități introductive. 2.Verificarea conținutului anterior. 3.Realizarea ideilor ancoră. 4.Anunțarea temei și a obiectivelor. 5.Dirijarea învățării. 6.Obținerea performanței și asigurarea feed back – ului. 7.Intensificarea

				retenției și transferului de cunoștințe.
--	--	--	--	--

## CONȚINUTURI

Conținuturile programei modulului trebuie să fie abordate într-o manieră diferențiată, ținând cont de particularitățile colectivului cu care se lucrează și de nivelul de cunoștințe anterioare ale acestuia.

Pentru asigurarea unei logici a înțelegerii și învățării, se vor parcurge *conținuturile* în următoarea ordine:

### Conceptul de calitate

- Calitatea, noțiune concretă, complexă, dinamică;
- Caracteristici de calitate;
- Standarde, norme, reglementări privind calitatea;
- Indicatori de caracterizare a nivelului calitatii.

### Probleme de bază ale calitatii produselor

- Problemele calitatii producției industriale;
- Controlul calitatii loturilor;
- Disponibilitatea și unele aspecte ale competitivității echipamentelor.

### Calitatea produselor și controlul acestora

- Caracteristicile de calitate ale produselor;
- Necesitatea și rolul controlului calitatii;
- Etape ale controlului calitatii și obiectivele corespunzătoare fiecărei etape;
- Metode moderne de control a calitatii:
  - metoda roentgenografică;
  - metoda defectoscopiei cu raze gamma;
  - metoda ultrasunetelor.
- Controlul calitatii produselor din electroenergetică.

### Fiabilitatea

- Fiabilitatea, calitate extinsă în timp;
- Funcțiile caracteristice și legile uzuale ale fiabilitatii;
- Mentenabilitatea, concept asociat fiabilitatii;
- Încercări de determinare și de conformitate ale fiabilitatii;
- Aspecte ale fiabilitatii previzionale și operationale.

## RESURSE

<b>Materiale</b>	<b>Procedurale</b>
<b>1.</b>	<b>2.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cărți tehnice de specialitate;</li> <li>- cretă, tabla, caiete de notițe, pix;</li> <li>- web sites;</li> <li>- planșe cu scheme;</li> <li>- ilustrate;</li> <li>- fișe de lucru;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conversația;</li> <li>- explicația;</li> <li>- demonstrația;</li> <li>- observația;</li> <li>- expunerea;</li> <li>- problematizarea;</li> </ul>

1.	2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- calculator;</li> <li>- folii retroproiector;</li> <li>- retroproiector;</li> <li>- videoproiector;</li> <li>- echipamente specifice de laborator;</li> <li>- pachet de programe aferente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- algoritmizarea;</li> <li>- învățarea prin descoperire;</li> <li>- analiza;</li> <li>- sinteza;</li> <li>- exercițiul;</li> <li>- miniproiectul.</li> </ul>

### III. SUGESTII METODOLOGICE

Cele 90 ore alocate modulului vor fi predate de către profesori - maistri și rămâne la latitudinea cadrelor didactice repartizarea orelor necesare fiecărei teme în funcție de dificultatea acesteia.

Intre competente si continuturi exista o relatie biunivoca, competentele determina continuturile tematice iar parcurgerea acestora asigura dobandirea de catre elevi a competentelor dorite.

Activitatea de invatare/instruire utilizata de cadrul didactic va avea un caracter activ, interactiv si centrat pe elev, cu pondere sporita pe activitatea de invatare si nu pe cea de predare.

Pentru atingerea obiectivelor programei și dezvoltarea la elevi a competențelor vizate de parcurgerea modulului, este recomandat ca în acest proces să se utilizeze metode cat mai diverse, care să stimuleze atenția, interesul, participarea nemijlocită și spiritul creativ al elevilor.

Metodele recomandate pentru atingerea obiectivelor sunt:

- explorative (vizite de documentare, observarea independenta, studiul de caz, problematizarea);
- expositive (explicatia, descrierea, exemplificarea);
- metode bazate pe actiune (efectuarea de lucrari practice, jocul de rol, simularea).

### IV. SUGESTII PENTRU EVALUARE

**Evaluarea** trebuie sa fie de tip continuu, corelata cu criteriile de performanta si cu tipul problemelor de evaluare precizate in Standardele de Pregatire Profesionala corespunzatoare calificarii pentru domeniul electric. O singura competenta fiind evaluata o singura data.

Elevii trebuie evaluati numai in ceea ce priveste dobandirea competentelor specifice.

La incheierea cu succes a unei evaluari, este suficient un feedback de felicitare. In cazul unei incercari nereusite, este esentiala transmiterea unui feedback clar si constructiv. Aceasta trebuie sa includa discutii cu elevul in legatura cu motivele care au dus la insucces, identificarea unei noi ocazii pentru reevaluare, precum si sprijinul suplimentar de care elevul are nevoie.

Reevaluarea trebuie sa utilizeze acelasi instrument, desi locul de desfasurare a evaluarii poate fi modificat.

Planificarea evaluarii competentelor trebuie sa evite suprapuneri cu perioadele de evaluare de la celelalte module.

Pot fi utilizate ca metode de evaluare: expunerea, conversatia, demonstratia, descoperirea dirijata, studiu de caz, activitate de laborator, instruire practica, activitate frontala, activitate individuala, activitate de grup sau in echipa, laborator tehnologic, activitati practice.

Ca instrumente de evaluare se pot folosi:

- probele scrise;
- probele orale;
- proiecte;
- portofolii;
- descriptori de performanta;
- fise de evaluare;
- investigatia;
- autoevaluarea;
- teste cu diferite tipuri de itemi.

## **V. BIBLIOGRAFIE**

1. Iulian Cucos – „*Evaluarea si certificarea sistemului de calitati*”, Ed. VIE, Iasi, 2003;
2. Constantin Arie – „*Calitatea si fiabilitatea produselor tehnice*”, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1979;
3. I. Malek, Gh. Preda – „*Metode moderne de control a calitatii produselor*”, Ed. Societatea pentru raspandirea stiintei si culturii, Bucuresti;
4. M.E.C.T. – Unitatea de implementare a proiectelor PHARE TVET RO 0108.01 si PHARE TVET RO 0108.03, Bucuresti, 2004.