

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE**  
**CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC**

**FIȘA DE EVALUARE**

în vederea certificării calificării profesionale,

**Anul școlar:** .....; **sesiunea:** .....

Numele și prenumele candidatului: .....

Centrul de examen unde se susține examenul: .....

Unitatea de învățământ de unde provine candidatul: .....

Locul de desfășurare a probei practice: .....

Calificarea profesională: **ELECTRICIAN APARATE ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ENERGETICE**

Standarde de pregătire profesională (SPP) aprobat prin **OMENCS 4121/13.06.2016**

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

**Cunoștințe**

1.1.1. Organizarea locului de muncă:

2.1.3. Componentele echipamentelor electrice (clasificare; parametri nominali, simbolizare și marcare componente electrice/ electronice; tipuri constructive; materiale utilizate; domenii de utilizare):

3.1.2. Elemente de circuit electric (definire, simbol general, mărime caracteristică):

3.1.3. Legi și teoreme pentru determinarea mărimilor electrice din circuitele de c.c.

4.1.2. Circuite electrice de c.a. monofazat

4.1.3. Măsurarea mărimilor electrice în circuitele de c.a. monofazat

7.1.1. Tipuri de aparate de măsurat și de control din centrale și stații, funcție de mărimile măsurate

*Norme de protecția mediului și de gestionare a deșeurilor*

**Abilități**

3.2.1. Efectuarea reglajelor pregătitoare ale aparatelor de măsurat în vederea realizării măsurărilor

3.2.1. Realizarea montajelor de măsurare a mărimilor electrice din circuitele de c.c.

3.2.2. Citirea indicației aparatelor de măsurat

4.2.10. Selectarea aparatelor de măsurat în funcție de mărimea electrică de măsurat și domeniul de variație al acestora

5.2.6. Alegerea materialelor, SDV-urilor și aparatelor necesare realizării operațiilor de montare a aparatelor electrice de j.t.

5.2.7. Realizarea operațiilor de montare a aparatelor electrice de j.t., cu respectarea succesiunii etapelor, conform fișelor tehnologice

5.2.8. Executarea conexiunilor electrice la bornele aparatelor electrice de j.t.

5.2.9. Verificarea funcționării aparatelor electrice de j.t. după finalizarea operațiilor de montare

5.2.10. Utilizarea echipamentului de lucru și de protecție specific locului de muncă

7.2.10. Prevenirea incidentelor de exploatare prin identificarea cauzelor acestora

*Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate în procesul de comunicare la locul de muncă*

*Comunicarea rezultatelor activităților desfășurate*

**Atitudini**

1.3.1. Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă

5.3.4. Încadrarea în normele de timp alocate pentru fiecare lucrare

8.3.2. Cooperarea cu colegii de echipă în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

*Purtarea permanentă a echipamentului de lucru și de protecție specific locului de muncă*

*Respectarea normelor de SSM și PSI specifice lucrărilor executate*

*Respectarea normelor de protecție a mediului și de colectare selectivă a deșeurilor*

**Titlu temă pentru proba practică:** Măsurarea rezistențelor electrice

**Enunțul temei pentru proba practică:**

Măsurăți rezistențele electrice cu puntea Wheatstone

**Pentru proba orală** veți prezenta normele de sănătate și securitate în muncă specifice lucrărilor executate veți descrie operațiile parcurse, veți explicita simbolurile cu care sunt marcate aparatele de măsurat utilizate în determinarea valorii rezistențelor electrice

Sarcini de lucru:

1. reprezentați schemele electrice de măsurare;
2. precizați caracteristicile tehnice ale aparatelor din schemele de măsurare;
3. alegeți aparatele de măsurat;
4. executați montajul;
5. prelucrați rezultatele măsurării.
6. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă

Timp de lucru: **60 min**

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare <sup>1</sup> a candidatului la proba practică	Indicatori de realizare <sup>2</sup>	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	<b>Primirea sarcinii de lucru (20 p)</b>	Alegerea sculelor, dispozitivelor și materialelor necesare executării lucrării	10 p			
		Desenarea schemei electrice pentru măsurarea rezistențelor cu puntea Wheatstone	10 p			
2.	<b>Realizarea sarcinii de lucru (50 p)</b>	Reprezentarea schemei electrice pentru măsurarea rezistențelor electrice	10p			
		Realizarea practică a montajului	5p			
		Montarea alimentatorului și a galvanometrului	10p			
		Efectuarea propriu-zisă a lucrării	5p			
		Manevrarea celor 5 manete până cand se ajunge la echilibrarea punții	5p			
		Prelucrarea rezultatelor măsurării	10p			
		Aplicarea normelor de sănătatea și securitatea muncii specifice lucrării executate	5 p			
<b>TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ<sup>3</sup></b>			<b>70 p</b>			
Nr. crt.	B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	<b>Prezentarea si promovarea sarcinii de lucru (30 p)</b>	Precizarea punții Wheatstone și pentru ce este ea folosită	10 p			
		Explicitatea simbolurilor cu care sunt marcate aparatele de măsurat	5 p			
		Precizarea rolului galvanometrului	10 p			
		Utilizarea termenilor de specialitate în prezentarea lucrării executate	5 p			
<b>TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ<sup>4</sup></b>			<b>30 p</b>			
<b>PUNCTAJ TOTAL<sup>5</sup></b>			<b>100 p</b>			
<b>PUNCTAJ FINAL<sup>6</sup></b>						

<sup>1</sup> Criteriile de evaluare sunt enunțuri asociate competențelor/rezultatelor învățării care specifică cu mai multă exactitate rezultatele elevului, prin indicarea unor standarde prin care se poate măsura nivelul de dobândire a competenței. Fiecărui criteriu i se alocă un punctaj maxim.

<sup>2</sup> Fiecare criteriu este detaliat prin indicatori de realizare, definiți în relație cu competențele/rezultatele învățării. Fiecărui indicator i se alocă un număr de puncte. Suma punctelor indicatorilor este egală cu punctajul maxim al criteriului.

<sup>3</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

<sup>4</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

<sup>5</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

<sup>6</sup> Se calculează punctajul final ca medie aritmetică a punctajelor acordate de fiecare dintre cei trei evaluatori

<sup>7</sup> Se completează de un membru al comisiei de examinare. Răspunsurile la întrebări vor fi luate în considerare la acordarea punctajului la proba orală

Întrebările Comisiei<sup>7</sup>

ÎNTREBARE	Observații referitoare la răspunsurile la întrebări ale candidatului

Observațiile Comisiei de examinare referitoare la realizarea probei practice pentru motivarea punctajului acordat

**Rezultatul final stabilit de comisia de examinare pe baza evaluării probei practice și a probei orale:**

<b>Admis</b>	<b>Cu punctajul final</b>	<b>100p – 95 p</b>	<b>94,99p – 85p</b>	<b>84,99p – 75p</b>	<b>74,99p – 60p</b>
	<b>Cu calificativul</b>	<b>Excelent</b>	<b>Foarte bine</b>	<b>Bine</b>	<b>Satisfăcător</b>

<b>Respins</b>	<div></div>	<b>Cu punctajul final</b>	<div></div>
----------------	-------------	-----------------------------------	-------------

**Evaluatori**  
**(numele, prenumele și semnătura):**

Evaluator 1: .....  
Evaluator 2: .....  
Evaluator 3: .....

Data: .....

**Președinte de comisie**  
**(numele, prenumele și semnătura):**  
.....