

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE**  
**CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL SI 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: **ELECTROMECHANIC MATERIAL RULANT**

Standarde de pregătire profesională (SPP) aprobate prin: **OMENCS 4121/2016**

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

**Cunoștințe**

4.1.3. Aparate electrice (analogice și digitale) pentru măsurarea mărimilor electrice:

- intensitatea curentului electric (ampermetre și multimetre analogice și digitale)
- tensiunea electrică (voltmetre și multimetre analogice și digitale)
- rezistența electrică (ohmmetre, montaje volt-ampermetrice și multimetre analogice și digitale)
- puterea electrică (wattmetre și montaje volt-ampermetrice)
- energia activă (contoare electrice)

4.1.4. Analiza metodelor de măsurare a mărimilor electrice în instalațiile electromecanice. Norme de calitate (normative în vigoare). Norme de SSM, de protecția mediului și PSI specifice operațiilor de măsurare și control utilizate.

**Abilități**

4.2.9. Alegerea dispozitivelor de măsurare/ aparatelor electrice și a domeniului de măsurare în funcție de valoarea prezumată

4.2.10. Decodificarea simbolurilor folosite pentru marcarea aparatelor de măsurat

4.2.11. Montarea aparatelor în circuitul de măsurare

4.2.12. Monitorizarea indicațiilor aparatelor pentru determinarea mărimilor electrice

4.2.13. Efectuarea reglajelor inițiale ale aparatelor de măsură în funcție de natura mărimii măsurate și de domeniul de variație al acesteia

4.2.14. Selectarea/aplicarea metodelor de măsurare pentru măsurarea mărimilor electrice în instalații

4.2.15. Măsurarea mărimilor electrice

4.2.16. Înregistrarea mărimilor măsurate

4.2.17. Evaluarea erorilor în procesul de măsurare, calcul procentual

4.2.22. Aplicarea normelor de SSM, de protecția mediului și PSI specifice operațiilor de măsurare și control utilizate.

**Atitudini**

4.3.7. Asumarea la locul de muncă a calității lucrărilor/ sarcinilor încredințate

4.3.8. Respectarea normelor de protecție a mediului și de colectare selectivă a deșeurilor.

**Titlu temă pentru proba practică extrasă: Măsurarea intensității curentului electric și a tensiunii electrice în curent continuu.**

**Enunțul temei pentru proba practică: Măsurăți intensitatea curentului electric și tensiunea electrică într-un circuit simplu de curent continuu.**

**Sarcini de lucru:**

- 1. Pregătirea aparatelor, materialelor necesare executării lucrării.**
- 2. Precizarea caracteristicilor tehnice ale aparatelor din schema de măsurare.**
- 3. Executarea montajului conform schemei de măsurare.**
- 4. Calcularea erorilor relative de măsurare.**
- 5. Prelucrarea rezultatelor măsurării.**
- 6. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă specifice operațiilor executate.**

**Pentru proba orală veți argumenta alegerea aparatelor, materialelor necesare pentru executarea lucrării, veți interpreta rezultatele măsurării.**

**Timp de lucru: 90 minute**

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 si planificarea sarcinii de lucru (20 p)</b>	Organizarea adecvată a locului de muncă în care elevul își desfășoară lucrarea	10 p			
		Alegerea aparatelor și materialelor necesare executării lucrării	10 p			
2.	<b>Realizarea sarcinii de lucru (50 p)</b>	Identificarea caracteristicilor tehnice ale aparatelor componente ale schemei	10 p			
		Realizarea montajului conform schemei de măsurare	15 p			
		Calcularea erorilor relative de măsurare și prelucrarea rezultatelor	15 p			
		Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă	10 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>	Argumentarea alegerii aparatelor și materialelor necesare realizării lucrării	10 p			
		Interpretarea rezultatelor măsurării	10 p			
		Utilizarea termenilor de specialitate în prezentarea lucrării executate	10 p			
<b>TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ<sup>4</sup></b>			<b>30 p</b>			
<b>PUNCTAJ TOTAL<sup>7</sup></b>			<b>100 p</b>			
<b>PUNCTAJ FINAL<sup>8</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>7</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

<sup>8</sup> Se calculează punctajul final ca medie aritmetică a punctajelor acordate de fiecare dintre cei trei evaluatori

<sup>9</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>9</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>	<b>Cu punctajul final</b>	
----------------	-----------------------------------	--

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

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....

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