

**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: **OPERATOR LA MAȘINI CU COMANDĂ NUMERICĂ**

Standard de pregătire profesională (SPP) aprobat prin ordinul: **OMENCS 4121/216**

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

**Cunoștințe**

**1.1.6.** Reguli de reprezentare a schiței după model

**9.1.1.** Principii de funcționare ale mașinilor cu comandă numerică(MUCN)

**9.1.2.** Parametri ai regimului de așchiere pe MUCN

**9.1.3.** Scule, dispozitive și verificatoare (S.D.V-uri) specifice MUCN

**4.1.2.** Mijloace de măsurare și control utilizate pentru realizarea pieselor conform documentației tehnice

**8.1.1.** Precizia de prelucrare

**8.1.2.** Precizia dimensională

**8.1.3.** Precizia microgeometrică a suprafețelor

**8.1.4.** AMC-uri specifice mașinilor unelte cu comandă numerică (MUCN)

**8.1.5.** Documente de evidență a activității

**8.1.6.** Plan de control

**10.1.1.** Ciclul de lucru pentru MUCN:

**10.1.2.** Caracteristici ale coordonatelor MUCN:

**10.1.3.** Programul de comandă al MUCN:

## Abilități

- 1.2.13. Interpretarea schiței piesei mecanice în vederea executării ei.
- 4.2.6. *Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate;*
- 4.2.8. Corelarea aparatului de măsură cu mărimea de măsurat și cu domeniul de variație al mărimii de măsurat;
- 9.2.1. *Aplicarea comenzilor de punere în funcțiune a MUCN;*
- 9.2.2. *Determinarea originii coordonatelor pentru prelucrarea unui reper*
- 9.2.3. Prelucrarea piesei de reglaj
- 9.2.4. Executarea operațiilor de prelucrare a pieselor pe MUCN;
- 8.2.13. Aplicarea instrucțiunilor de reglaj a MUCN
- 8.2.16. *Corelarea indicelui din planul de control cu desenul de execuție*
- 9.2.5. *Determinarea elementelor caracteristice ale regimului de așchiere;*
- 9.2.6. Alegerea tipurilor de scule, dispozitive și verificatoare din magazia MUCN în funcție de tipul prelucrării
- 9.2.7. *Stabilirea necesarului de SDV-uri în funcție de tipul prelucrării pe MUCN;*
- 9.2.8. Acționarea magaziei de scule a MUCN;
- 9.2.12. Prereglarea și montarea sculelor necesare prelucrării pe MUCN;
- 9.2.13. Incărcarea portsculelor în magazia MUCN
- 9.2.14. Montarea dispozitivelor pentru fixarea pieselor și semifabricatelor în raport cu scula și originea sistemului de coordonate pe MUCN;
- 8.2.1. Identificarea factorilor care generează erorile de prelucrare
- 8.2.2. Verificarea vizuală a semifabricatelor
- 8.2.3. Verificarea dimensională a semifabricatelor
- 8.2.4. *Calcularea dimensiunilor maxime și minime*
- 8.2.5. *Calcularea campurilor de toleranță*
- 8.2.8. *Citirea condițiilor impuse de documentația tehnică*
- 8.2.9. *Alegerea parametrilor regimului de așchiere pentru obținerea rugozității impuse de documentația tehnică*
- 8.2.10. *Evoluția AMC-urilor și alegerea corectă a acestora*
- 8.2.17. *Verificarea vizuală a calității pieselor prelucrate pe MUCN*
- 8.2.18. *Compararea cotelor pieselor prelucrate cu cele înscrise în documentația tehnică*
- 8.2.19. Executarea operațiilor de verificare dimensională a pieselor prelucrate pe MUCN
- 10.2.1. *Utilizarea documentației tehnice și a fișei de programare din biblioteca de date*
- 10.2.2. *Utilizarea calculatorului mașinii cu comandă numerică*
- 10.2.3. Aplicarea etapelor de punere în funcțiune a MUCN
- 10.2.4. Identificarea sistemului de coordonate al MUCN
- 10.2.5. *Verificarea revenirii sculei în punctual de referință urmărindu-se indicațiile aparatelor de control*
- 10.2.7. Identificarea codului de program
- *Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate*
- *Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.*
- *Respectarea termenelor de realizare a sarcinilor*
- *Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă*

**Atitudini**

**9.3.1.** Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă 4

**9.3.2.** *Respectarea procedurilor de lucru*

**9.3.5.** Respectarea tehnologiilor de prelucrare, verificare și control

**9.3.9.** *Respectarea termenelor de realizare a sarcinilor 1*

**9.3.10.** Respectarea normelor de SSM, de protecția mediului și PSI specifice prelucrării pieselor pe MUCN

*Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă*

**Titlu temă pentru proba practică extrasă:** Prelucrarea prin strunjire a reperului “Arbore în trepte”, pe CNC, conform schiței

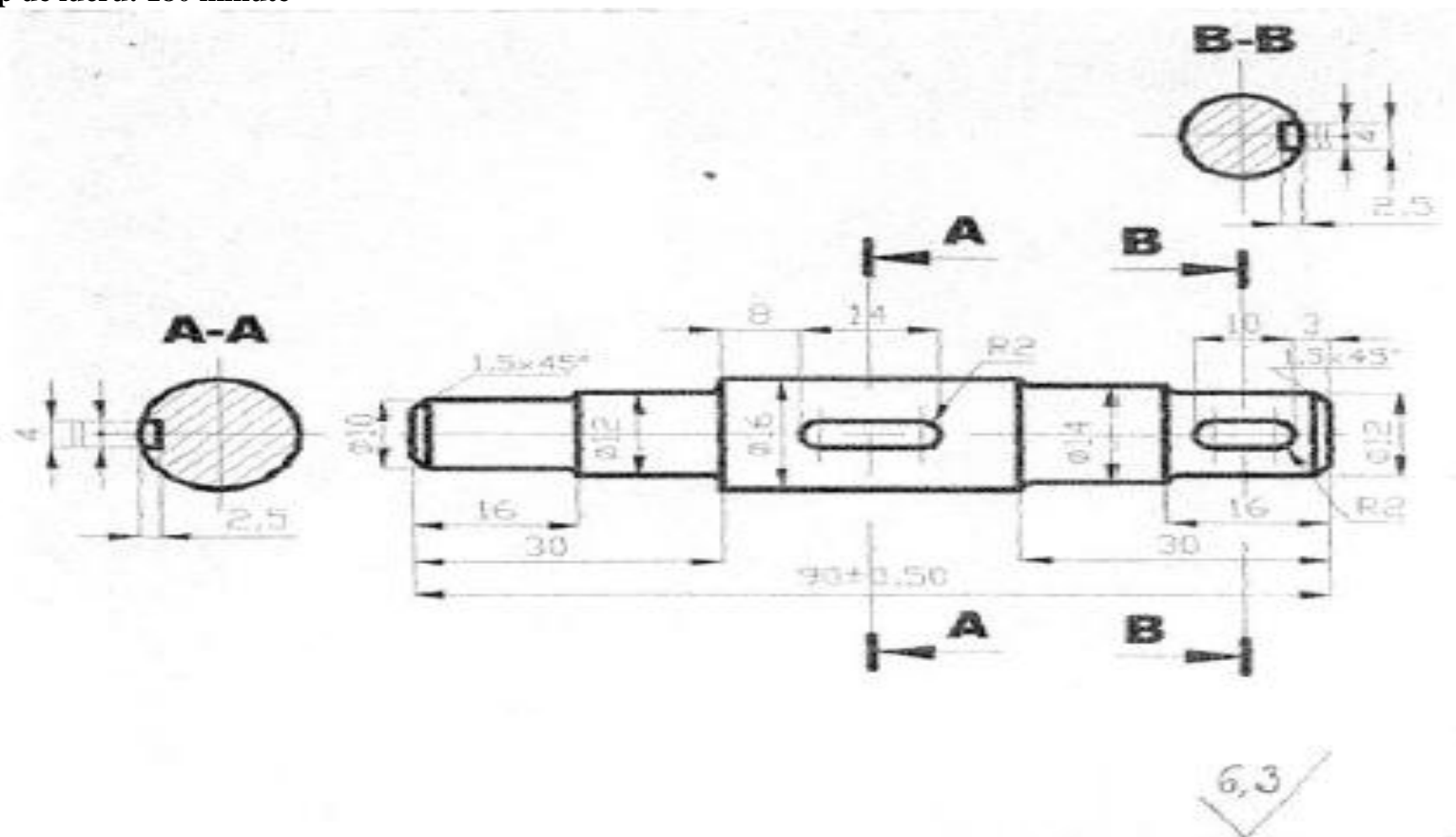
**Enunțul temei pentru proba practică:** Realizați reperul din bară OL 42 de Ø18 cu L=92 mm respectand prescripțiile tehnice din desenul de execuție

**Sarcini de lucru:**

1. Pregătirea locului de muncă și planificarea lucrului;
2. Alegerea semifabricatului, SDV-urile, utilajul necesar executării piesei/operațiilor, precum și parametrii regimului de așchiere;
3. Executarea piesei/operațiilor conform prescripțiilor din desenul de execuție;
4. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI.

Pentru proba orală veți prezenta succesiunea operațiilor pe care le-ați executat pentru obținerea piesei, și veți argumenta modul de alegere a parametrilor regimului de așchiere și a SDV-urilor necesare.

**Timp de lucru: 180 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.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max 20 p)	Interpretarea desenului de execuție în vederea executării piesei/operațiilor;	5 p			
		Alegerea semifabricatului (material, dimensiuni de gabarit), alegerea SDV-urilor/utilajului necesare executării piesei/operațiilor;	5 p			
		Selectarea parametrilor regimului de așchiere în vederea executării piesei/operațiilor	5 p			
		Asigurarea condițiilor de aplicare a normelor cu privire la protecția muncii.	5 p			
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max 50 p)	Respectarea prescripțiilor tehnice din desenul de execuție;	10 p			
		Utilizarea corespunzătoare a SDV-urilor în vederea prelucrării	5 p			
		Execuția piesei/operațiilor conform de desenului	20 p			
		Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă	5 p			
		Verificarea calității (precizie dimensională, de formă și rugozitate) piesei/operațiilor executate	10 p			
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ <sup>3</sup>			70 p			
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.	Prezentarea sarcinii realizate (30 p)	1 Descrierea etapelor de lucru în vederea executării piesei/operațiilor	10 p			
		2. Prezentarea modului de alegere a SDV-urilor și a parametrilor regimului de așchiere	10 p			
		3.Utilizarea corectă a limbajului tehnic de specialitate în comunicare cu privire la sarcinile de lucru realizate	10 p			
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ <sup>4</sup>			30 p			
PUNCTAJ TOTAL <sup>5</sup>			100 p			
PUNCTAJ FINAL <sup>6</sup>						

<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>	<table><tr><td></td><td><b>Cu punctajul final</b></td><td></td></tr></table>		<b>Cu punctajul final</b>	
	<b>Cu punctajul final</b>			

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

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

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....