MINISTERUL EDUCAȚIEI ŞI CERCETĂRII
CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

FIŞA DE EVALUARE

în vederea certificării calificării profesionale,
Anul şcolar: .....; sesiunea: .....

Numele și prenumele candidatului: .....

Centrul de examen unde se susţine 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 nr. 4121/2016**
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 (SDV-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. Încărcarea 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
8.2.8. 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 punctul de referință urmărindu-se indicațiile aparatelor de control
10.2.7. Identificarea codului de program
10.2.12. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
10.2.13. Comunicarea/Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate

Atitudini
9.3.1. Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă
9.3.2. Respectarea procedurilor de lucru
9.3.5. Respectarea tehnologiilor de prelucrare, verificare și control
9.3.8. Asumarea inițiativei în rezolvarea problemelor specifice locului de muncă
9.3.9. Respectarea termenelor de realizare a sarcinilor
9.3.10. Respectarea normelor SSM, de protecția mediului și PSI specifice prelucrării pieselor pe MUCN

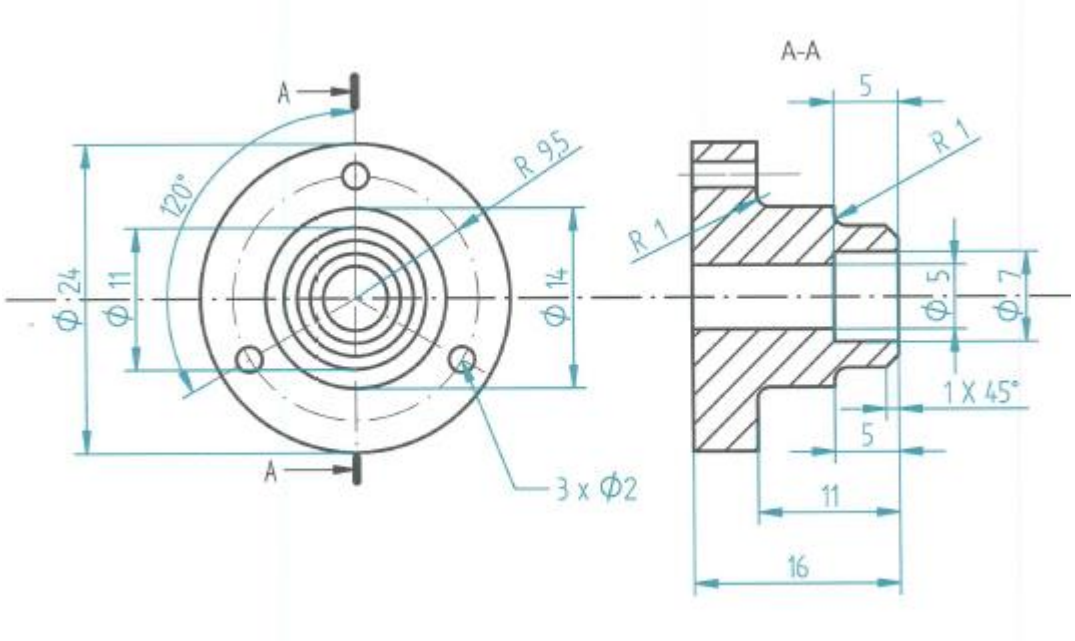
Titlu temă pentru proba practică extrasă: Execuția prin găurire Ø5, frezare 3 x Ø2 și frezare Ø7 a reperului „Flanșă 4”, pe strung CNC, conform desenului

Enunțul temei pentru proba practică: Realizați operațiile de găurire și frezare a reperului din bară OL42 de Ø25 și L = 50 mm, respectând prescripțiile tehnice din desenul de execuție

Sarcini de lucru:
1. Analizarea desenul de execuție al piesei și dimensiunile semifabricatului
2. Stabilirea valorii deviației punctului 0 de lucru (inițializarea sistemului tehnologic “Zero maşină” şi “Zero piesă”)
3. Stabilirea tehnologiei de execuție – planul de operații
4. Scrierea și introducerea programului de execuție în dispozitivul echipamentului de comandă
5. Simularea programului de execuție al reperului
6. Realizarea operațiilor de prelucrare a reperului conform desenului de execuție
7. Măsurarea dimensiunilor reperului
8. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă

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

Timp de lucru: 30 minute



FLANȘĂ 4

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare[1] a candidatului la proba practică	Indicatori de realizare[2]	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	**Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max 20 p)**	1. Analiza desenului de execuție al piesei și dimensiunile semifabricatului	5 p			
		2. Stabilirea valorii deviației punctului 0 de lucru (inițializarea sistemului tehnologic "Zero maşină" şi "Zero piesă")	10 p			
		3. Stabilirea tehnologiei de execuție – planul de operații	5 p			
2.	**Realizarea sarcinii de lucru (max 50 p)**	1. Scrierea și introducerea programului de execuție în dispozitivul echipamentului de comandă	20 p			
		2. Simularea programului de execuție al reperului	10 p			
		3. Realizarea operațiilor de găurire și frezare a reperului din desenul de execuție	10 p			
		4. Măsurarea dimensiunilor reperului	5 p			
		5. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă	5 p			
		TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ[3]	**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 aşchiere	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[4]	**30 p**			
		PUNCTAJ TOTAL[5]	**100 p**			
		PUNCTAJ FINAL[6]				

[1] Criteriile de evaluare sunt enunțuri asociate rezultatelor învățării care specifică cu mai multă exactitate rezultatele elevului, prin indicarea unor standarde prin care se poate măsura nivelul de dobândire al fiecărui rezultat al învățării. Fiecărui criteriu i se alocă un punctaj maxim.

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

[3] Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

[4] Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

[5] Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

[6] Se calculează punctajul final ca medie aritmetică a punctajelor acordate de fiecare dintre cei trei evaluatori

[7] 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[7]

ÎNTREBARE	Observaţii referitoare la răspunsurile la întrebări ale candidatului

Observaţiile 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:

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

Respins		**Cu punctajul final**	

Evaluatori
(numele, prenumele şi semnătura):

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

Preşedinte de comisie
(numele, prenumele şi semnătura):
.....

Data: .....