**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**
**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):

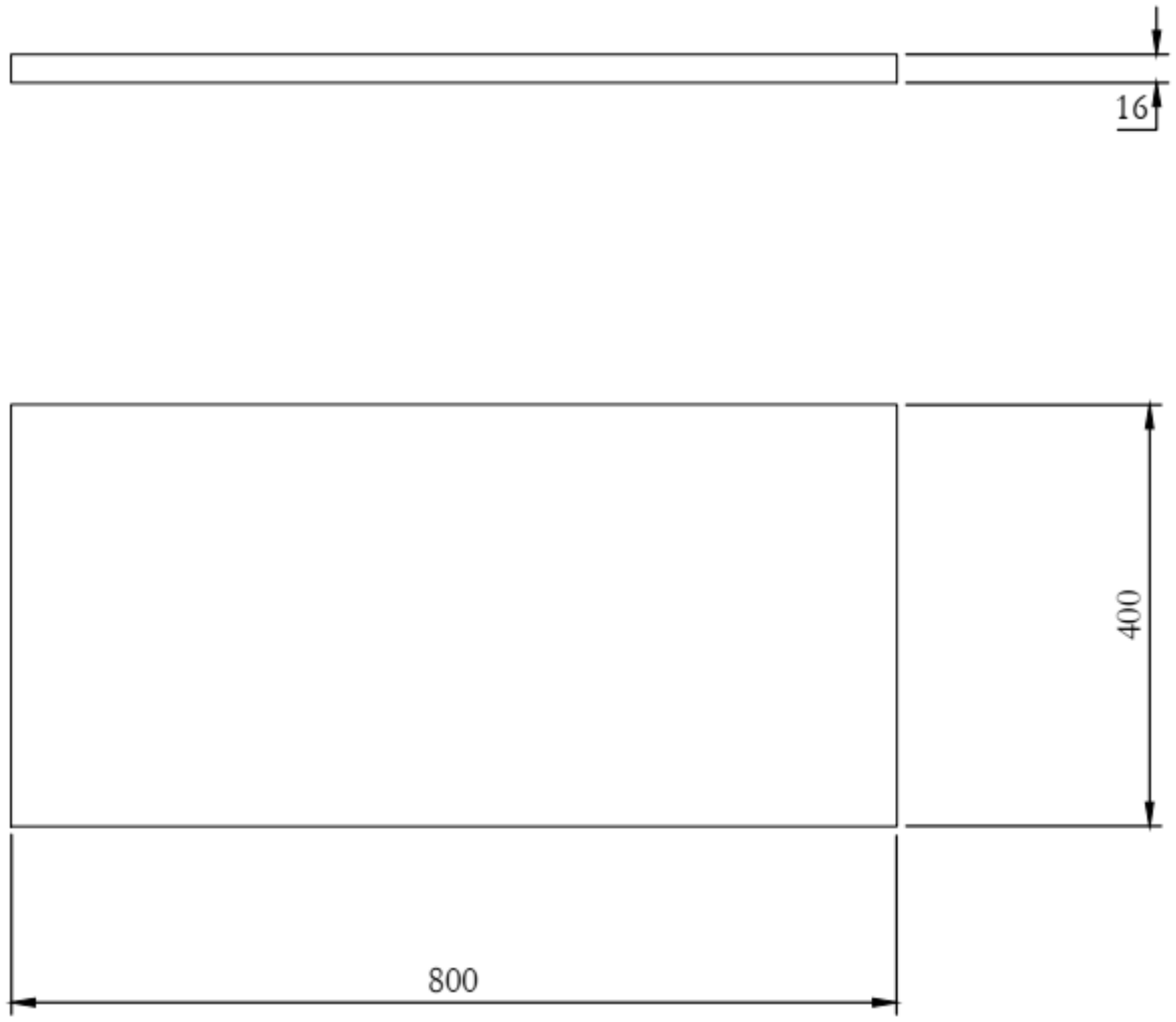
**Cunoștințe**
**1.1.6.** Reguli de reprezentare a schiței după model;
**9.1.1.** Principii de funcționare ale mașinilor cu comandă numerică (MUCN);
**9.1.2.** Parametri ai regimului de așchiere pe MUCN;
**9.1.3.** Scule, dispozitive și verificatoare (S.D.V-uri) specifice MUCN;
**4.1.2.** Mijloace de 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.** 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;
**-** 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;
**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;
**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:** Debitarea pe CNC a unei plăci din PAL texturat 800x400x16.
**Enunțul temei pentru proba practică:** *Executați debitarea pe CNC a unei plăci din PAL texturat, având dimensiunile 800x400x16, respectând prescripțiile tehnice din desenul de execuție și din nomenclator.*




NOMENCLATOR

| Cod reper | Denumirea reperului | Material | Buc. | Dimensiuni nete | | | Operatia | Dimensiuni brute | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | L | l | g | | L | l | g |
| 730.36 | Polita | Panou PAL text | 1 | 800 | 400 | 16 | Debitare PAL texturat | 800 | 400 | 16 |

**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.

*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: 90 minute**

| 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)** | 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 referitoare la sănătatea și securitatea 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[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)** | Descrierea etapelor de lucru în vederea executării piesei/ operațiilor | 10 p | | | |
| | | Prezentarea modului de alegere a SDV-urilor și a parametrilor regimului de așchiere | 10 p | | | |
| | | 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 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.

[2] 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.

[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 | 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:**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 și semnătura):**

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

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

.....
.....

Data: .....