

LISTA TEMELOR DE PROIECT
PENTRU EXAMENUL DE CERTIFICARE A CALIFICĂRII PROFESIONALE
ANUL ȘCOLAR 2025-2026

Nr. crt.	Tema proiectului	Unități de rezultate ale învățării	Rezultate ale învățării vizate / implicate în realizarea / execuția proiectului; (în legătură directă cu tema proiectului)	Cadru didactic coordonator	Elev
1.	Analiza constructivă și funcțională a unei mașini CNC	1. Managementul proiectelor 2. Ergonomia mașinilor unelte	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	<u>Observații:</u> Șoanda I. Naomi-Ionela cerere depusă în anul școlar 2023-2024; - absolventă promoția 2024, fără examen de certificare
2.	Detectarea automată a defectelor de prelucrare CNC	1. Managementul proiectelor 2. Utilizarea tehnicii de calcul MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării și utilizarea tehnicii de calcul	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	
3.	Clasificarea tiparelor de uzură ale sculelor CNC	1. Managementul proiectelor 2. Utilizarea tehnicii de calcul MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării și utilizarea tehnicii de calcul	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	

4.	Integrarea inteligenței artificiale în optimizarea proceselor de prelucrare CNC	1. Managementul proiectelor 2. Utilizarea tehnicii de calcul MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării și utilizarea tehnicii de calcul	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	
5.	Soluții inteligente de diagnosticare a disfuncționalităților în echipamente CNC	1. Managementul proiectelor 2. Utilizarea tehnicii de calcul MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării și utilizarea tehnicii de calcul	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	
6.	Utilizarea tehnologiilor emergente în mentenanța predictivă a mașinilor cu comandă numerică	1. Managementul proiectelor 2. Norme de legislație și protecția muncii	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării și utilizarea tehnicii de calcul	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	
7.	Elaborarea unei proceduri de aplicare a normelor SSM pentru o mașină cu comandă numerică	1. Managementul proiectelor 2. Norme de legislație și protecția muncii	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Cornelia-Victoria ANGHEL-DRUGĂRIN	
8.	Studii asupra sistemelor de tip bionic	1. Managementul proiectelor 2. Flexibilitatea sistemelor de fabricație	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	<u>Observații:</u> Nedelcu G. Mariana cerere depusă în anul școlar 2023-2024; absolventă promoția 2024, fără examen de certificare

9.	Analiza erorilor geometrice la prelucrarea pe mașinile-unelte CNC	1. Managementul proiectelor 2. Erori de măsurare și prelucrare	1. Analiza și interpretarea abaterilor geometrice măsurate 2. Utilizarea instrumentelor și dispozitivelor de măsurare cu precizie ridicată 3. Aplicarea procedurilor de compensare a erorilor în sistemul CNC 4. Elaborarea unui raport de diagnostic privind starea geometrică a mașinii.	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	
10.	Tehnici de măsurare a pieselor prelucrate	1. Managementul proiectelor 2. Erori de măsurare și prelucrare	1. Aplicarea tehnicilor de verificare dimensională cu instrumente clasice și moderne 2. Compararea preciziei măsurătorilor realizate cu diferite aparate 3. Întocmirea fișelor de măsurători și documentarea abaterilor 4. Selectarea metodelor optime de control pentru geometria pieselor.	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	
11.	Flexibilitatea sistemelor de fabricație și rolul operatorului CNC	1. Managementul proiectelor 2. Flexibilitatea sistemelor de fabricație	1. Analiza fluxului tehnologic într-un sistem FMS 2. Înțelegerea interacțiunii dintre CNC, roboți și sisteme automate 3. Selectarea procedurilor de lucru adecvate într-un mediu flexibil 4. Interpretarea datelor transmise de sistemele inteligente de monitorizare	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	
12.	Automatizarea proceselor de producție prin integrarea mașinilor CNC	1. Managementul proiectelor 2. Flexibilitatea sistemelor de fabricație	1. Înțelegerea fluxului informațional între CNC, CAM și sisteme digitale 2. Monitorizarea funcționării automate și detectarea abaterilor 3. Aplicarea principiilor de optimizare a producției automatizate 4. Colaborarea eficientă cu alte echipamente din sistem	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	
13.	Strategii de prelucrare CNC pentru reducerea erorilor și creșterea productivității	1. Managementul proiectelor 2. Erori de măsurare și prelucrare	1. Alegerea traseelor optime ale sculei (strategie CAM) 2. Aplicarea corecțiilor de rază și lungime (G41, G42, offset-uri) 3. Reducerea timpilor de prelucrare fără afectarea calității 4. Analiza comparativă a strategiilor de degroșare și finisare	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	
14.	Importanța mentenanței preventive în evitarea erorilor la mașinile CNC	1. Managementul proiectelor 2 Erori de măsurare și prelucrare	1. Verificarea periodică a ghidajelor, șuruburilor cu bile și sistemelor servo 2. Monitorizarea lubrifierii și a stării mecanice a componentelor 3. Identificarea cauzelor erorilor apărute prin uzură sau necalibrare 4. Întocmirea registrului de mentenanță și evaluarea stării echipamentului	Ș.I. dr. ing. Costel-Relu CIUBOTARIU	

15.	Elaborarea unei tehnologii optime de fabricație pe strungul CNC	1.Managementul producției pe MUCN. 2. Programarea MUCN	Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Lenuța CÎNDEA	
16.	Prelucrarea pe MUCN a arborilor drepți	1.Managementul producției pe MUCN. 2. Programarea MUCN	Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Lenuța CÎNDEA	
17.	Comenzi tehnologice privind traiectoria sculei la MUCN.	1.Managementul producției pe MUCN. 2. Programarea MUCN	Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Lenuța CÎNDEA	
18.	Operații de frezare și strunjire pe MUCN	1.Managementul producției pe MUCN. 2. Programarea MUCN	Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Lenuța CÎNDEA	
19.	Ergonomia locului de muncă al tehnicianului operator pe MUCN	1. Ergonomia MU. 2. Programarea MUCN	Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Lenuța CÎNDEA	

20.	Prelucrarea prin aşchiere pe MUCN a unei piese de tip „carcasă”	1. Managementul producţiei pe MUCN. 2. Programarea MUCN	Susţine prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obţine informaţii prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ş.I. dr. ing. Lenuţa CÎNDEA	
21.	Intocmirea documentaţiei tehnologice pentru MUCN	1. Managementul producţiei pe MUCN. 2. Programarea MUCN	Susţine prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obţine informaţii prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ş.I. dr. ing. Lenuţa CÎNDEA	
22.	Tehnologia de prelucrare pe centrele de frezare CNC a canalelor de tip T	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susţine prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obţine informaţii prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noţiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	<u>Observaţii:</u> Checheriţă M.C. Mihai-Bogdan cerere depusă în anul şcolar 2023-2024; - absolvent promoţia 2024, fără examen de certificare.
23.	Tehnologia de prelucrare pe centre de strunjire CNC a pieselor de tip arbore în trepte unilateral	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susţine prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obţine informaţii prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noţiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	Drăgoi A. M. Petronela-Elena cerere depusă în anul şcolar 2024-2025; - elev reînmatriculat în anul şcolar 2025-2026.
24.	Tehnologia de prelucrare pe centre de strunjire CNC a pieselor de tip „arbore în trepte bilateral”	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susţine prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obţine informaţii prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noţiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	

25.	Tehnologia de prelucrare pe centre de strunjire CNC a pieselor de tip „arbore în trepte profilat concav și convex”	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	
26.	Tehnologia de prelucrare pe centre de frezare CNC a pieselor prismatice cu canale drepte orizontale și verticale	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	
27.	Tehnologia de prelucrare pe centre de frezare CNC a pieselor prismatice cu canale înclinate	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	
28.	Tehnologia de prelucrare pe centre de frezare CNC a pieselor prismatice cu canale concave și convexe	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	
29.	Tehnologia de strunjire a suprafețelor de revoluție concave și convexe pe centrele de strunjire CNC	1. Managementul proiectelor 2. Programarea MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Aplică noțiunile de bază ale programării	Prof. dr. ing. Gheorghe POPOVICI	<u>Observații:</u> Pretorian C. Monica-Gabriela cerere depusă în anul școlar 2021-2022; - absolventă promoția 2022, fără examen de certificare

30.	Dispozitiv de fixare cu placă ridicabilă acționată cu roți dințate și coloane cremalieră	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	
31.	Dispozitive de fixare cu excentric	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unui dispozitiv	Ș.I. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	
32.	Dispozitive de fixare acționate cu mecanisme care generează forțe cu caracter variabil	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unei structuri de transformare	Ș.I. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	
33.	Dispozitive de fixare acționate cu mecanisme care generează forțe cu caracter constant	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unui dispozitiv	Ș.I. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	
34.	Dispozitive de centrare și fixare cu bușe elastice cu pereți subțiri	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unui dispozitiv	Ș.I. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	

35.	Dispozitive de fixare cu placă de ghidare ridicabilă	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unui dispozitiv	Ș.l. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	
36.	Dispozitive de fixare cu pană	1. Managementul proiectelor 2. Dispozitive de fixare pe MUCN	1. Susține prezentări pe teme profesionale 2. Elaborează documente pe teme profesionale 3. Obține informații prin receptarea de mesaje scrise specializate, legate de îndeplinirea de sarcini de serviciu, în contexte profesionale semnificative 4. Analizează schema de principiu a unui dispozitiv	Ș.l. dr. ing. Daniel-Gheorghe VELA	