

### PROGRAMA ANALITICĂ

pentru Proba 1 a examenului de diplomă: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

#### Programul de studii TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

1. Reprezentarea vederilor, secțiunilor și rupturilor în desenul tehnic
2. Cotarea desenelor tehnice
3. Reprezentări specifice și convenționale în construcția de mașini. Reprezentarea și cotarea filetelor. Reprezentarea asamblărilor filetate. Reprezentarea și cotarea canalelor de pană. Reprezentarea și cotarea canelurilor
4. Geometria constructivă, de poziție și funcțională a cuțitului de strung
5. Sinteza procedeelor de prelucrare prin așchiere
6. Tipuri de așchii și condițiile formării lor
7. Rezistențele la așchiere și forțele la așchiere
8. Uzura și durabilitate sculei așchietoare
9. Materiale utilizate la partea activă a sculei așchietoare
10. Scule pentru strunjire (geometria, sistemul de prindere și codificarea plăcuțelor așchietoare)
11. Scule pentru frezare (geometria plăcuțelor, freze pentru canelare)
12. Scule pentru găurire (burghie pentru găuri adânci)
13. Scule pentru alezare (scule de alezat cu plăcuțe din carburi metalice)
14. Scule pentru danturare (cuțite roată)
15. Precizia de prelucrare. Definirea preciziei de prelucrare. Metode statistice de determinare a preciziei de prelucrare. Definirea erorilor de prelucrare și clasificarea lor. Factorii care influențează precizia de prelucrare. Precizia geometrică a mașinilor-unelte. Rigiditatea sistemului tehnologic. Deformațiile termice ale sistemului tehnologic. Uzura elementelor sistemului tehnologic. Tensiunile interne ale semifabricatelor. Vibrațiile sistemului tehnologic. Determinarea erorii totale de prelucrare. Reglarea sistemului tehnologic în vederea realizării preciziei prescrise.
16. Calitatea suprafețelor prelucrate. Definirea calității suprafețelor prelucrate. Factorii care influențează rugozitatea suprafețelor prelucrate. Influența rugozității suprafețelor prelucrate asupra comportării pieselor în exploatare. Legătura dintre calitatea suprafețelor și precizia dimensională a pieselor de mașini.
17. Principii de bază în proiectarea proceselor tehnologice. Criterii care stau la baza proiectării proceselor tehnologice. Baze și sisteme de baze utilizate la proiectarea proceselor tehnologice. Principii privind alegerea bazelor tehnologice. Cotarea funcțională și cotarea tehnologică. Date inițiale necesare proiectării procesului tehnologic. Proiectarea structurii procesului tehnologic. Calculul adaosului de prelucrare și al dimensiunilor tehnologice intermediare. Calculul regimurilor de așchiere. Calculul normei tehnice de timp și a normei tehnice de prelucrare.
18. Tehnologii de prelucrare mecanică prin așchiere a pieselor din industria constructoare de masini (suprafețe cilindrice exterioare, interioare, plane, profilate, suprafețe elicoidale, roti dințate).
19. Debitarea prin forfecare de precizie la rece cu comprimarea radială a semifabricatului (principiu teoretic, dispozitive, parametrii de precizie a pieselor)

20. Jocul dintre scule și calculul dimensiunilor părților active ale acestora la decupare și perforare (relații de calcul, parametri de influență)
21. Arcuirea pieselor după îndoire (definiție, parametri, legi de variație, compensarea arcuirii)
22. Reținerea și strângerea semifabricatului în procesul de deformare la ambutisare (definiții, clasificări, scheme dispozitive)
23. Condiții tehnologice la piesele de prelucrat prin ambutisare (condiții la dimensiuni: raze, diametrul flanșei)
24. Prelucrarea pieselor prin extrudare la rece (clasificări, scheme de prelucrare).
25. Generalități despre baze [02 baze gen.pps\*].
26. Bazarea pieselor pe suprafețe plane [03 baze plane.pps\*].
27. Bazarea semifabricatelor pe suprafețe rotunde [04 baze rotunde.pps\*].
28. Erori de bazare [07 prec baz.pps\*].
29. Mecanisme de fixare [09 mec fix.pps\*].
30. Mecanisme de fixare cu pană, pană-plunjer [10 MF pana.pps\*].
31. Mecanisme de fixare cu filet [14 FILET.pps\*].

\*Prezentare disponibilă pe platforma E-learning

### **Bibliografie**

1. IVAN, M. C., SOARE, M., GĂVRUȘ, C., *Desen tehnic și infografică*. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2008.
2. CLINCIU, R., OLTEANU F., *Desen tehnic industrial*, Ed. Infomarket, Brașov, 2003.
3. DIȚU, V. – *Bazele Așchierii Metalelor. Teorie și Aplicații*. Editura MatrixRom, București, 2008.
4. DIȚU, V. – *Bazele generării suprafețelor prin așchiere*. Suport de curs 2019.
5. Lupulescu, N.B. – *Proiectarea sculelor așchietoare*, Suport de curs 2018.
6. BUZATU, C., *Tehnologii de fabricație în construcția de mașini*, Editura Universității Transilvania Brașov, 2003.
7. IVAN, N.V., ș.a., *Tehnologia construcțiilor de masini*, vol.1, Editura Universitatii Transilvania Brasov, 2011.
8. NEDELICU, A., *Tehnologii de prelucrare mecanică și neconvenționale*, vol 1-2, Editura Universității Transilvania Brașov, 2003, 2005.
9. NEDELICU, A., ș.a., *Tehnologii și sisteme flexibile de fabricație*, Editura Lux Libris, Brașov, 2000.
10. ILIESCU, C., *Tehnologia presării la rece*, Editura didactică și pedagogică, București, 1984.
11. ILIESCU, C., FILIP, A.C., *Tehnologia presării la rece*. Editura Universității Transilvania din Brașov, 1999.
12. NEAGOE, I., *Proiectarea proceselor tehnologice și a dispozitivelor de presare la rece*. Editura LuxLibris, Brașov, 2005.
13. PĂUNESCU, T., *Proiectarea Dispozitivelor. Partea I: Poziționarea, orientarea și fixarea semifabricatelor în dispozitivele mașinilor unelte*. Universitatea Transilvania din Brașov, 1997.
14. PĂUNESCU, T, BULEA, H., *Dispozitive pentru mașini unelte*. Editura Universității „Transilvania” din Brașov, 2005.
15. PĂUNESCU, T., BULEA, H., PĂUNESCU, R. *Dispozitive modulare. Construcție, exploatare. Vol.I*. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2006.

16. PĂUNESCU, T., BULEA, H., PĂUNESCU, R., *Dispozitive modulare. Modele matematice. Vol.II.* Editura Universității „Transilvania” din Brașov, 2008.
17. VASII ROȘCULEȚ, S, ș.a. *Proiectarea dispozitivelor.* Editura Tehnică, București, 1982.

15.01.2021

Director departament IF,  
Prof. dr. ing. Cristin Olimpiu MORARIU

Coordonator program de studii TCM,  
Prof. dr. ing. Mircea-Viorel DRĂGOI