

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI**  
**Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial**  
**Departamentul Tehnologia Construcțiilor de Mașini**

Concurs pentru ocuparea postului de **Conferențiar universitar**, poz. **11** din Statul de funcții

**Disciplinele postului:** Fabricație asistată de calculator - sisteme CAM  
Tehnologii de fabricație asistate de calculator

**TEMATICA DE CONCURS**  
Pentru postul de **Conferențiar universitar**

1. Fabricație asistată de calculator – definire, clasificare, analiză sistemică, implementare, posibilități de automatizare, aplicații.
2. Elemente de proiectare și fabricație asistată – sisteme CAD/CAM - structura hardware, soluții soft, domenii de aplicabilitate.
3. Modele, metode și algoritmi utilizați în proiectarea și fabricarea asistată – sisteme CAM.
4. Date tehnologice – definire, clasificare, compoziție, clase, prelucrabilitate, condiții de lucru și posibilități tehnologice.
5. Proiectarea tehnologiilor de fabricație asistată pe mașini cu comandă numerică – sisteme de lucru, elemente de programare.
6. Programarea asistată de calculator a mașinilor-unelte cu comandă numerică pentru frezarea în plan – soluții software, metode, aplicații.
7. Programarea asistată de calculator a mașinilor-unelte cu comandă numerică pentru strunjire – soluții software, metode, aplicații.
8. Programarea asistată de calculator a mașinilor-unelte cu comandă numerică pentru găurire – soluții software, metode, aplicații.
9. Materiale utilizate în vederea prelucrării cu ajutorul sistemelor CAM – clasificare, baze de date.
10. Managementul datelor tehnice pe durata de viață a produselor cu ajutorul sistemelor integrate CAM.
11. Strategii de prelucrare pe bază de CAM – optimizarea traiectoriilor de prelucrare, reducerea timpului de ciclu, minimizarea erorilor de fabricație.
12. Integrarea CAM în fabricarea sustenabilă și reducerea deșeurilor – evaluare impact asupra mediului, metode, costuri de producție.
13. Postprocesoare CAM – definire, aplicații, producători.
14. Automatizarea proceselor de prelucrare CAM pentru îmbunătățirea productivității – metode, evaluare valorică, aplicații.
15. Tehnologii de fabricație cu ajutorul ultrasunetelor – definire, fenomene, clasificare, echipamente, aplicații.
16. Tehnologii de fabricație cu ajutorul plasmei termice – definire, fenomene, clasificare, echipamente, aplicații.
17. Tehnologii de fabricație cu fascicul laser – definire, fenomene, clasificare, echipamente, aplicații.
18. Tehnologii de fabricație aditivă – principii de lucru, clasificare, metode.
19. Tehnologii de fabricație aditivă prin depunere de filament fuzibil – principii de lucru, clasificare, materiale, aplicații.
20. Tehnologii de fabricație prin sudare cu fascicul de electroni - fenomene, clasificare, echipamente, aplicații.
21. Fabricarea prototipurilor rapide cu ajutorul CAM – metode, evaluare design, aplicații.
22. Utilizarea ingineriei inverse pentru prelucrarea pe bază de sisteme CAM – definire, metode, aplicații.

## Bibliografie:

1. Groover, M. P. *Fundamentals of Modern Manufacturing. Materials, Processes and Systems*. 7th Edition. Wiley, ISBN: 978-1-119-47521-7;
2. Muscă, G. Ungureanu, Ghe. *Proiectarea asistată de calculator a tehnologiilor de prelucrare mecanică*, Editura Performantica, Iași, 1996
3. Schnakovszky, C., Muscă, G., Ziclitil, V. *Ingineria și modelarea sistemelor de producție*, Editura Tehnică, Chișinău, 1998;
4. Merticaru, V., Chirilă V., Perez-Gallego, T., San Juan-Blanco M. *Programarea manuală a mașinilor-unelte cu comandă numerică (pentru cursuri postuniversitare)*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2000, ISBN 973-8139-10-4;
5. Zapciu, M., Paraschiv, M.D. *Elemente de bază ale programării mașinilor-unelte cu comandă numerică*. Editura Academiei Oamenilor de Știință din România, București, 2015, ISBN 978-606-8636-12-2;
6. Muscă, G., *Proiectarea tehnologică asistată de calculator*, Editura Junimea, Iași, 1999;
7. Morar, L. *Bazele programării numerice a mașinilor-unelte*. Cluj-Napoca: UT Pres, 2005;
8. Groover, M. P. *Automation, production systems, and computer - integrated manufacturing*, Prentice, Hall 2001;
9. Catrina D. et al., *Mașini-unelte cu comandă numerică*, vol. I și II, Universitatea Politehnică București, 1993;
10. Fetecau, C., Stan, F., Sandu, I.L. *Modelarea și simularea injectării materialelor termoplastice*. Editura: A.G.I.R., 2023;
11. Kalpakjian, S., Schmid, S. *Manufacturing Process for engineering materials*. 5th edition. Pearson Education, 2008, ISBN10 0132272717;
12. Musca, G., Tabacaru, L. *Performanța în proiectare cu SOLID EDGE ST și managementul datelor tehnice în concepția produselor*, Editura PIM, Iași 2010;
13. Berce, P., Bâlc, N., Caizăr, C., Păcurar, R., Radu, A.S., Brătean, S., Fodorean, I. *Tehnologii de fabricație prin adăugare de material și aplicațiile lor*. Editura Academiei Române, București, 2014;
14. Bartolo, P.J. *Stereolithography materials, processes and applications*. New York: Springer-Verlag, 2011;
15. Gibson, I., Rosen, D., Stucker, B. *Additive Manufacturing Technologies: J D Printing, Rapid Prototyping and Direct Digital Manufacturing*. New York, Springer-Verlag, 2015. ISBN: 978-1-4939-2112-6;
16. Xing, Y., Hao, X., Duan, D. *Advanced Manufacturing Technology and Systems*. MDPI, Micromachines, ISBN978-3-0365-7790-6;
17. LaRoux K. G. *Design for Advanced Manufacturing: Technologies and Processes*, 1st edition. 2017, ISBN: 9781259587450;
18. Fetecău, C. *Injectarea materialelor plastice*. Ediția a doua. Editura Didactică și Pedagogică R. A. București, pag.518, 2007, ISBN 978-973-30-1971-8.

Decan,  
Conf.univ.dr.ing.Florin Negoescu

Director Departament TCM,  
Conf.univ.dr.ing.Vasile Merticaru