

Concurs pentru ocuparea postului de **Asistent universitar**, poz. **23** din Statul de funcții

**Disciplinele postului:** Informatică aplicată 1  
Informatică aplicată 2  
Fabricație asistată de calculator - sisteme CAM

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

**a. Tematica probelor scrise și orale**

*Disciplina: Informatică aplicată 1*

1. Programul EXCEL: Prezentare generală. Crearea unui grafic XY Scatter. Editarea unui grafic existent. Printarea unui grafic. Alte tipuri de grafice. Editarea unei foi de calcul. Expresii matematice. Funcții specifice de calcul. Funcții trigonometrice. Funcții pentru calcul matriceal.
2. Programul EXCEL: Funcții statistice. Crearea histogramelor în Excel și adăugarea curbelor de tendință (liniare, polinoame ș.a.) pe histograma.
3. Programul ACCESS: Noțiuni generale despre baze de date. Baze de date relaționale. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Administratorul de baze de date. Principiile proiectării unei baze de date. Tabele. Relații între tabele. Formulare. Interogări. Rapoarte

*Disciplina: Informatică aplicată 2*

1. Descrierea unei sesiuni de lucru în AutoCAD: Definirea elementelor ferestrei AutoCAD. Sistemul unităților de măsură și sistemul de coordonate. Definirea spațiului de lucru. Controlul afișării imaginii. Selectarea entităților și obiectelor
2. Tehnici de lucru în AutoCAD: Comenzi de desenare. Comenzi de editare a desenelor. Hașurarea. Cotarea desenelor.

*Disciplina: Fabricație asistată de calculator - sisteme CAM*

1. Elemente de proiectare și fabricație asistată – sisteme CAD/CAM - structura hardware, soluții soft, domenii de aplicabilitate.
2. Date tehnologice – definire, clasificare, compoziție, clase, prelucrabilitate, condiții de lucru și posibilități tehnologice.
3. Proiectarea tehnologiilor de fabricație asistată pe mașini cu comandă numerică – sisteme de lucru, elemente de programare.
4. Materiale utilizate în vederea prelucrării cu ajutorul sistemelor CAM – clasificare, baze de date.
5. Strategii de prelucrare pe bază de CAM – optimizarea traiectoriilor de prelucrare, reducerea timpului de ciclu, minimizarea erorilor de fabricație.
6. Fabricarea prototipurilor rapide cu ajutorul CAM – metode, evaluare design, aplicații.

## **b. Tematica probei practice**

1. Determinarea într-o foaie de calcul Excel a rădăcinilor unei funcții continue cu o precizie de trei zecimale într-un interval determinat și realizarea graficului acelei funcții în acel interval.
2. Rezolvarea în Excel a unui sistem de  $n$  ecuații cu  $n$  necunoscute ( $n=3,4,5$ ).
3. Realizarea în Access a unui tabel având o configurație dată (numele fiecărui câmp, tipul datelor fiecărui câmp, criteriul de validare etc.). Indicarea cheii primare.

## **Bibliografie**

1. Wearson Ronald, Engineering with EXCEL 4th edition, Pearson, New York, 2013 ISBN 978-0-13-278865-6.
2. Bolun I., Covalenco I., 2005, Bazele informaticii aplicate, Ed. Bonitas, Iasi.
3. Radulescu Mara, Radulescu Bruno, Programarea si Utilizarea Calculatorului : CAD 2D, 2012, Tehnopress
4. Billo Joseph, EXCEL for scientists and engineers, WILEY, N. Jersey, 2007, ISBN 98-0-471-38734-3.
5. Ionel Simion, AutoCAD 2007 pentru ingineri, 2007, Teora;
6. Mircea Badut, AutoCAD- ul în trei timpi. Iniție, utilizare, performanță, 2011, Polirom.
7. Cristinel Mihaiță, Paul Daniel Susnea, Ghid practic pentru învățarea programului AutoCAD, 2009 FEM.
8. Bluttman Ken, Excel Formulas and Functions, Wiley, New Jersey, 2019, ISBN 978-1-119-51825-3 ;
9. Alexander Michael, Kusleika Richard, EXCEL 2019-Power Programming with VBA, Wiley, Indianapolis, USA, ISBN 978-1-119-51492-3
10. Jinjier Simon, EXCEL Data Analysis, Wiley New York, USA, 2003, ISBN 0-7645-3754-7
11. Muscă, G. Ungureanu, Ghe. Proiectarea asistată de calculator a tehnologiilor de prelucrare mecanică, Editura Performantica, Iași, 1996
12. 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;
13. 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;
14. Morar, L. Bazele programării numerice a mașinilor-unelte. Cluj-Napoca: UT Pres, 2005;
15. Catrina D. et al., Mașini-unelte cu comandă numerică, vol. I și II, Universitatea Politehnică București, 1993;
16. 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;
17. Cărăușu, C. Programarea și utilizarea calculatoarelor. Îndrumar de laborator. Editura Tehnopress, Iași, 2008;
18. Bolun, I., Covalenco, I. Bazele informaticii aplicate, Editura Bonitas, Iași, 2025;

Decan,  
Conf. Dr. ing. Florin NEGOESCU

Director de departament,  
Conf. Dr. Ing. Vasile MERTICARU