

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

Facultatea de Mecanică

Departamentul Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică

Concurs pentru ocuparea postului de **Asistent universitar**, poz.47 din Statul de funcții

Disciplinele postului: Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Organe de mașini 2, Practică

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE

1. Organizarea calculatorului. Reprezentarea informației. Limbaje de programare și limbaje interpretoare
2. Comenzi și taste de miscare în Matlab. Introducerea datelor și reprezentarea lor
3. Mediul de programare Matlab. Fișiere de tip script. Fișiere de tip funcție
4. Elemente de algebră matricială. Crearea vectorilor și matricilor; crearea tablourilor
5. Operații matematice cu matrici. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Valori proprii și vectori proprii
6. Polinoame; determinarea rădăcinilor unui polinom. Interpolare polinomială
7. Operatori logici. Instrucțiuni de control logic.
8. Instrucțiuni de control și repetitive.
9. Calcule simbolice în algebra liniară
10. Calcule simbolice cu expresii și polinoame
11. Calcule simbolice cu funcții
12. Operatori relaționali și logici
13. Elemente de grafică în MatLab. Grafică 2D.
14. Grafică 3D, corpuri de revoluție

Bibilografie

1. www.mathworks.com – site-ul oficial al firmei The MathWorks Inc.
2. Popescu, G. (2009) - Programarea calculatoarelor în MATLAB, Editura Tehnopress, Iași
3. Popescu, G. (2009) - Rezolvări numerice în MATLAB – Îndrumar pentru studenți, TehnoPress, Iași
4. Ghinea, M. and Fireteanu, V. (1997), MATLAB – Calcul numeric-grafică-aplicații, Editura Teora, București
5. Iorga, V. s. a. (1996), Programare numerică, Editura Teora, București
6. Cristea, V. s. a. (1997), Tehnici de programare, Editura Teora, București
7. Etter, D. M. (1993), Engineering Problem Solving with MATLAB, Prentice Hall, New Jersey
8. Marcus, M. (1993), Matrices and MATLAB: a Tutorial, Prentice Hall, New Jersey

ORGANE DE MAȘINI

1. Criterii de siguranță la solicitări statice și variabile.
2. Îmbinări filetate. Filete: construcții și calcul. Materiale și forme constructive pentru elementele îmbinării. Șuruburi cu strângere inițială.
3. Transmisii prin curele: curele late, trapezoidale și dințate.
4. Transmisii prin lanț.
5. Transmisii prin angrenaje. Angrenaje cilindrice. Angrenaje conice. Angrenaje melcate.
6. Osii și arbori. Generalități. Clasificare
7. Asamblări prin pene.
8. Asamblări prin caneluri.
9. Asamblări presate cilindrice.
10. Lagăre de alunecare cu frecare limită și mixtă

11. Lagăre de alunecare cu ungere hidrodinamică (HD).
12. Lagăre hidrostatice (HS)
13. Rulmenți. Geometrie. Cinematică. Dinamică.
14. Rulmenți. Fenomene de deteriorare și elemente de calcul.
15. Arcuri.
16. Amortizoare
17. Cuplaje permanente
18. Cuplaje intermitente

Bibliografie

1. Gafițanu, M., ș.a., (1981, 1983), Organe de mașini, vol. 1 și 2, Ed. Tehnică, București
2. Gafițanu, M., ș.a., (1999, 2002), Organe de mașini, vol. 1 și 2, Ed. Tehnică, București
3. Grigoraș, Șt., Știrbu, Cr., (2000) Bazele proiectării organelor de mașini, Ed. Tehnica INFO, Chișinău
4. Chișiu, A., Organe de mașini, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1981.
5. Manea, Gh., ș.a., (1976), Organe de mașini, Ed. Tehnică, București
6. Draghici, I., ș.a., (1981), Indrumar de proiectare in constructia de masini, vol. 1, Ed. Tehnică, București
7. Draghici, I., ș.a., (1982), Indrumar de proiectare in constructia de masini, vol. 2, Ed. Tehnică, București
8. Radulescu, Gh., ș.a., (1986), Indrumar de proiectare in constructia de masini, vol. 3, Ed. Tehnică, București

Decan,
Conf.univ.dr.ing. Gelu IANUȘ



Director departament
Prof.univ.dr.ing. Ioan DOROFTEI