

FACULTATEA DE MECANICĂ

Departamentul de Autovehicule, Transporturi și Inginerie Industrială

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Profesor universitar, poz. 7,**

Disciplinele: *Fabricație asistată de calculator - sisteme CAM;*

Programarea sistemelor de producție cu CN;

Proiectarea sculelor speciale;

Sisteme de producție cu comandă numerică.

Domeniul științific: ***Inginerie industrială***

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Fabricație asistată de calculator - sisteme CAM;

Tehnologia de grup. Clasificarea și codificarea pieselor. Structuri de codificare. Analiza de grupare.

Proiectarea și fabricația asistată a unei pieselor prismatice.

Proiectarea și fabricația asistată a pieselor de revoluție.

Bibliografie selectivă

1. De Garmo, Paul, Black, J.T., Kosher, Ronald, A., Materials and processes in manufacturing, Eighth Edition, Prentice-Hall, Inc., Upper saddle River, New Jersey, USA, 1997.
2. Drăghici G., Ingineria integrată a produselor, Editura Eurobit, Timișoara, 1999.
3. Drăgoi, G., Guran, M., Sisteme integrate de producție asistate de calculator, Editura Tehnică, București, 1997.
4. Ghionea, I., G., CATIA V5. Aplicații în ingineria mecanică, Editura Bren, București, 2009.
5. Ivan, V.N., ș.a., Sisteme CAD/CAPP/CAM – Teorie și practică, Editura Tehnică, București, 2004.
6. Ivan, V.N., ș.a. Sisteme CAD/CAM algoritmi și programe CAD-T, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2001.
7. Zapciu, M., Fabricația asistată de calculator, Editura Politehnica Press, București, 2003.

Programarea sistemelor de producție cu CN. Sisteme de producție cu comandă numerică.

Partile principale ale unui program de comandă numerică. Tipuri de linii. Formatul unei linii.

Funcțiile din grupa 01: G00, G01, G02, G03.

Funcțiile din grupa 02: G17, G18 și G19

Funcții din grupa 03: Sistemul absolut și sistemul incremental: funcțiile G90/G91

Funcții din grupa 09 Ciclurile de găurire, filetare și alezare.

Prelucrarea pe strunguri folosind axa C. Strunjirea pe strunguri cu doi arbori principali.

Bibliografie selectivă

1. Catrina, D., ș.a., Programarea mașinilor-unelte cu comandă numerică, Editura Bren, 1999.
2. Catrina, D., Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere, Vol. II, Editura Matrix Rom, București, 2006

3. Stanimir, Al ., Tehnologii de prelucrare pe strunguri cu comandă numerică, Operare și Programare, Editura Universitaria Craiova, 2002.
4. Stanimir, Al., Programarea sistemelor de producție cu comandă numerică, Îndrumar de laborator, Editura Sitech, Craiova, 2013
5. Ungureanu G., Introducere în Computer Aided Design și Computer Aided manufacturing, Editura Tehnopress, Iași, 2005
6. Zetu, D., s.a., Masini-unelte automate si cu comanda numerica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982
7. **Cărți tehnice, mașini de frezat și strunguri cu comandă numerică.

Proiectarea sculelor speciale

Broșe. Caracterizare generală. Clasificare. Determinarea adaosului total de prelucrare (alezaj neten, canal de pană, caneluri, suprafețe exterioare). determinarea avansului pe dinte. Stabilirea elementelor constructive și a geometriei părții de degroșare, finisare și calibrare. Stabilirea numărului de dinți. Elemente constructive la broșe prismatice și rotunde.

Burghie. Caracterizare generală. Clasificare. Elemente constructive. Geometria burghiului elicoidal (variația unghiului). Variația unghiului de așezare, Ascuțirea burghiilor elicoidale.

Alezoare. Caracterizare generală. Clasificare. Elemente constructive la alezoare (diametrul exterior, număr de dinți și profilul lor, unghiul de inclinare al dinților. Geometria alezorului cu dinți drepți. Alezoare conice. Alezoare reglabile.

Scule pentru prelucrarea roților dințate . Caracterizare generală. Clasificare sculelor pentru danturare. Scule pentru danturarea roților dințate cilindrice . Freze disc-modul. Freze deget-modul. Cuțite roată (Sykes and Fellows)

Bibliografie selectivă

1. Enache, Șt., Minciu, C., Proiectarea asistată a sculelor așchietoare, Editura Tehnică, București, 1983.
2. Grozav, I., Pămîntaş, E., Teoria și proiectarea asistată a sculelor așchietoare, Universitatea Tehnică Timișoara, 1994.
3. Minciu, C., Scule așchietoare. Îndrumar de proiectare, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1995-1996.
4. Minciu, C., Proiectarea și tehnologia sculelor pentru danturare, Editura Tehnică, București, 1986.
5. Minciu, C., Broșarea, Editura Tehnică, București, 1989, vol. I și II.
6. Secară, Gh, Proiectarea sculelor așchietoare, Editura Tehnică, București, 1979.
7. Stoian, A. Proiectarea broșelor, Editura Universitaria, Craiova, 2014.
8. Stoian, A., Proiectarea sculelor așchietoare. Indrumar de laborator. Reprografia Univ. din Craiova, 1984.

Departamentul de Mecanică Aplicată și Construcții Civile

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Șef de lucrări, poz. 27**

Disciplinele: *Tehnologia lucrărilor de izolații hidro și termice;*
Siguranța structurilor la seism și vânt;
Curs general de construcții;
Geotehnica;
Fundații;

Construcții civile II;
Mecanică;
Rezistența materialelor I.

Domeniul științific: **Inginerie civilă și instalații**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

1. Cinematica și dinamica punctului material;
2. Echilibrul punctului material;
3. Cinematica și dinamica solidului rigid;
4. Diagrame de efort. Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane;
5. Solicitări simple ale barelor drepte;
6. Determinarea granulozității pământurilor. Metoda cernerii, Metoda sedimentării. Metoda combinată. Efectuare determinări. Interpretare rezultate. Realizarea curbei granulometrice și a diagramei ternare;
7. Determinări privind compactarea. Încercarea Proctor. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor normală . Efectuare determinări. Interpretare rezultate;
8. Încercarea cu placa de presiune. Efectuare determinări. Interpretare rezultate. Determinarea capacității portante . Susținere și predare dosar de laborator;
9. Calculul fundațiilor continue sub ziduri;
10. Calculul fundațiilor izolate sub stâlpi;
11. Calculul fundațiilor pe piloți. Exemple privind calculul capacității portante a pilotului izolat;
12. Predimensionare elemente structurale (plăci, grinzi - centuri);
13. Calculul momentelor încovoietoare capabile ale pereților – exemple de calcul;
14. Întocmire extras de armare – exemple de calcul;
15. Acțiuni în construcții. Încărcări permanente .Încărcări utile .Încărcări date de pereții despărțitori.Încărcări din zapadă Încărcări din vânt .Gruparea încărcărilor;
16. Cartea tehnică a construcției. Interventii în timp la construcții;
17. Urmărirea comportării în timp a construcțiilor. Exploatarea și postutilizarea construcțiilor;
18. Elemente de construcții la învelitori cu pante mici (terasă). Structuri de principiu la izolațiile învelitorilor. Reguli generale. Consideratii generale. Elemente de ordin general privind structurile de învelitori la acoperișuri terasă. Pregătirea suportului hidroizolației. Amorsajul. Bariere contra vaporilor. Termoizolatii la învelitori. Difuzia vaporilor. Strat-uri de difuzie;
19. Reabilitarea învelitorilor acoperișurilor terasă. Consideratii generale. Soluții clasice de reabilitare a acoperișurilor terasa. Soluții moderne de termohidroizolatii pentru reabilitarea acoperișurilor terasa;
20. Igrasia în construcții. Generalitati. Porozitatea materialelor de constructii. Saruri daunatoare constructiilor;
21. Metode de combatere a igrasiei în construcții. Consideratii generale. Metode de combatere a umezelii ascendente prin intervenții asupra infrastructurii. Metode mecanice;
22. Acțiunea vântului asupra clădirilor și structurilor;
23. Fenomene aeroelastice;
24. Combinarea efectelor vântului și zapezii;

Bibliografie selectivă:

1. Rizescu S., Rinderu P., Bolcu D., Degeratu S., Diaconu I., Mecanica analitica pentru ingineri, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2010.
2. Nanu, Gh., Vintilă, D., Mecanică. Teorie si Aplicatii, Editura SITECH, Craiova, 2010.
3. Georgescu I. – Tehnologii pentru lucrări de construcții, Editura Sitech Craiova, 2004.
4. Georgescu I. – Tehnologia și mecanizarea lucrărilor de construcții, Reprografia Municipiului Craiova, 2000.
5. Haida V., Marin M., Mirea M., Mecanica Pamanturilor, Editura Orizonturi Universitare, Timisoara, 2004.
6. Burada C., Marin M., Mirea M., Terenuri si fundatii pentru constructii, Editura Aius, Craiova, 2017.
7. Burada C., Incercari de laborator pentru materiale de constructii, Editura Universitaria, Craiova 2010.
8. Burada C., Consolidarea constructiilor avariate si particularitati specific de ordin geotehnic ale unor terenuri de fundare, Editura Universitaria, Craiova, 2007.
9. Andreica H., A., Constructii. Alcatuirea si calculul elementelor de constructive, Editura Ut Pres, Cluj-Napoca, 2002.
10. Andreica H., A., Munteanu C., Muresanu I., Moga L., M., Tamas-Gavrea L., Constructii civile, Editura Ut Pres, Cluj-Napoca, 2009.
11. Ilincioiu D., Rosca V., Rezisenta materialelor, Vol 1 si 2., Editura Scorilo, Craiova, 1999.
12. Pestisanu C., Darie M., Popescu L., Voiculescu M., Constructii civile industriale si Agricole., Editura Didactica si Pdagogica, Bucurresti, 1981.
13. Popa M., Dinamica constructiilor si inginerie seismica, Editura Matrixrom, Bucuresti, 2014.
14. Malciu R., Calbureanu M., Dinamica structurilor si elemente de inginerie seismica. Indrumar de Laborator, Editura Universitaria, 2015.