

FACULTATEA DE MECANICĂ

Departamentul de Autovehicule, Transporturi și Inginerie Industrială

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Asistent universitar, poz. 42,

Disciplinele:

- *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I*
- *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II*
- *Logistică urbană*
- *Informatica în transporturi*
- *Proiectarea și modelarea fluxurilor de circulație*

Domeniul științific: *Ingineria transporturilor*

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. Disciplina: Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I, II

Tematica probelor:

1. Arhitectura unui sistem de calcul
2. Reprezentarea internă a informației
3. Baze de numerație, funcții logice
4. Elemente de algoritmi
5. Introducere în limbajul C, vocabular - operatori,
6. Instrucțiuni ale limbajului C, declarații în limbajul C, expresii
7. Funcții, operații I/O elementare
8. Pointeri și tablouri
9. Structuri și uniuni în limbajul C,
10. Utilizarea șirurilor de caractere
11. Alocarea dinamică de memorie, funcții de bibliotecă
12. Liste simplu înlănțuite
13. Liste dublu înlănțuite
14. Recursivitate
15. Fișiere în limbajul C
16. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare
17. Structura aplicațiilor Windows
18. Programarea evenimentelor legate de mouse
19. Funcții GDI
20. Utilizarea resurselor de tip meniu și cutie de dialog în sistemul de operare Windows

Bibliografie selectivă:

1. Beu, T., - Calcul numeric în C, Ed. Albastră Cluj-Napoca, 2004
2. Burdescu, D., - Algoritmi și structuri de date, Ed. Mirton, Timișoara, 1992
3. Ignat, I., Ignat, C., L., - Programarea calculatoarelor descrierea algoritmilor și fundamentele limbajului C/C++, Ed. Albastră Cluj-Napoca, 2002
4. Kernighan B., Ritchie D. , The C Programming Language, Prentice Hall, 1988
5. Kris Jamsa, Lars Klander - Totul despre C și C++ : Manualul fundamental de programare în C și C++ trad. de Eugen Dumitrescu - București : Teora, 2002
6. Knuth D.E. , Tratat de programarea calculatoarelor. Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnica, 1973
7. Pădeanu, L., O., Programarea Windows în limbajul C, Reprografia Univ. din Craiova, 1993
8. Petrovici, V., - Programarea în limbajul C, Ed. Tehnică 1993, București

9. Petzold Charles, Programming Windows, 6th edition, Microsoft Press, 2012

2. Disciplina: Logistică urbană

Tematica probelor:

1. Considerente privind logistica transporturilor de mărfuri
2. Transportul de mărfuri – proces esențial în distribuția mărfurilor
3. Modelarea distribuției mărfurilor
4. Caracteristicile pietei de logistica urbana
5. Analiza și evaluarea sistemului de transport urban
6. Planificarea transportului urban (ptu) pe termen scurt
7. Drumurile urbane și evoluția logisticii
8. Dezvoltarea unor aplicații informatice utile logisticii urbane
9. Transportului în comun componenta logisticii urbane
10. Modelarea fluxurilor rutiere pentru studii de caz legate de transportul de marfuri pe timp de zi / noapte cu analiza influenței asupra logisticii urbane

Bibliografie selectivă:

1. Nistor, N., sa , Bazele teoretice al traficului rutier, institutul politehnic bucuresti,1976;
2. Roess, P. Traffic engineering- third edition, Prentice Hall, 2004;
3. Stan, C., sa Metode inovative de management a traficului urban pentru reducerea stressului și a poluării - 2007;
4. Webster, f. V., Traffic signal settings, road research laboratory, london, u.k., road res. Tech., paper no. 39, 1958;
5. Florea, D. Managementul traficului rutier, ediția a-II-a completată și revizuită, Editura Universității Transilvania din Brașov,ISBN 973-9474-55-1, 2000,
6. Florea, D. „Aplicații telematice în sistemele avansate de transport rutier” - Editura Universității “Transilvania din Brașov”, 2004, ISBN 973-635-258-7.
7. Husch, D., Albeck, J. Intersection capacity utilization. Trafficware Ltd., Sugar Land, 2003. ISBN 0 – 0742903-0-0.
8. Baniaș, Ovidiu, Contribuții la conducerea traficului rutier urban utilizând o rețea de senzori wireless ca detector de trafic- teză de doctorat, universitatea politehnică din timișoara, 2009;
9. Neagu, E. – Trafic rutier și siguranța circulației. Editura Universității din Pitești, 2003.
10. Florea, D. – Managementul traficului rutier. Editura Universității „Transilvania” din Brașov, 2000.
11. Pereș, Gh., ș.a. – Teoria traficului rutier și siguranța circulației. Universitatea din Brașov, 1982.
12. FILIP, N. Ingineria Traficului Rutier, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2010.
13. Anton V.: Siguranța circulației, note de curs, 2010;
14. Filip, N. ș.a. Zgomotul urban și traficul rutier. Ed. Toderco, Cluj-Napoca, 2003.
15. American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO): Roadside design guide, Washington, 2002;
16. American Association of State Highway Transportation Officials (AASHTO): A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, Washington D.C., 2004;
17. *** Ghid Privind Realizarea, Analizarea Și Evaluarea Hărților De Zgomot. Om 1830/2007;
18. *** Speed Management: A Road Safety Manual For Decision-Makers And Practitioners. Geneva, Global
19. *** Stas 10144/5-89, Calculul Capacității De Circulație A Străzilor;
20. ***Highway Capacity
21. [Http://Cobweb.Ecn.Purdue.Edu/~Flm/Ce%20361_Files/Chapter7_Notes_.Pdf](http://Cobweb.Ecn.Purdue.Edu/~Flm/Ce%20361_Files/Chapter7_Notes_.Pdf) [Chapter 7, Traffic Control And Analysis At Signalized Intersections;

3. Disciplina: Informatica în transporturi

Tematica probelor:

1. Sisteme informatice dezvoltate pentru transportul public de persoane
2. Sisteme informatice utilizate în coordonarea circulației rutiere la nivel urban
3. Sisteme informatice utilizate în transportul de marfă
4. Sisteme informatice pentru transportul feroviar
5. Dezvoltarea aplicațiilor informatice în mediul software MATLAB
6. Dezvoltarea aplicațiilor informatice în AIMSUN / VISSUM/ VISSIM
7. Calculul parametrilor specifici transportului de marfă – ruta pendulară
8. Calculul parametrilor specifici transportului de marfă- ruta inelară
9. Crearea de aplicații de transport în Matlab
10. Simularea microscopică a traficului în Aimsun

Bibliografie selectivă:

1. Andreescu, C. Ș.A., Informatic System of Traffic Monitoring. “Intelligent Transportation Systems Tsromania-2009” International Conference, Bucuresti, ISBN 978-606
2. Baniaș, Ovidiu, Contribuții la conducerea traficului rutier urban utilizând o rețea de senzori wireless ca detector de trafic - TEZĂ DE DOCTORAT, Universitatea Politehnică din Timișoara, 2009
3. Florea, Daniela, Managementul Traficului Rutier. EDIȚIA A II-A, Editura Universității “Transilvania” din Brasov
4. Nistor, N., Vasiliu, Gh., Anton, Gh., Negrus, E., Hedesi, I., Matei, I., Bazele teoretice al traficului rutier, Institutul Politehnic Bucuresti, 1976
5. Dumitru I., Trafic rutier, Note de curs, 2011;
6. Dumitru I., Trafic rutier, Elemente aplicative, Editura Universitaria 2008;
7. Payne, H., Models of freeway traffic and control, Simulation Council Proceedings, 1971
8. Stan, C., Lăcararu, M., Minea, M., Metode inovative de management a traficului urban pentru reducerea stressului și a poluării - MONITRAF, Conferința cu participare internațională “CLEANPROD”, Suceava, Septembrie 2007
9. Webster, F. V., Traffic signal settings, Road Research Laboratory, London, U.K., Road Res. Tech., Paper NO. 39, 1958
10. Oprica Theodor, Informatică în transporturi – lucrări de laborator, Editura Universitaria
11. <http://www.aimsun.com/site/content/category/1/32/57> tss- transport simulation systems, aimsun
12. **** STAS 4032/2, Decembrie 1992, Tehnica Traficului rutier. Terminologie
13. **** STAS 10 795/1-76, Tehnica Traficului Rutier. METODE DE INVESTIGARE A CIRCULATIEI. Clasificare
14. **** SR 10795-2, Noiembrie 2001, Tehnica Traficului Rutier. APARATE PENTRU INREGISTRAREA TRAFICULUI RUTIER. Clasificare
15. **** STAS 1848/5-82, Semnalizare Rutiera. INDICATOARE LUMINOASE PENTRU CIRCULATIE. Conditii Tehnice de Calitate
16. **** STAS 10144/5-89, Calculul capacitatii de circulatie a strazilor
17. **** SR 10144-4, Iunie 1995, AMENAJAREA INTERSECTIILOR DE STRAZI. Clasificare si prescriptii de proiectare
18. **** STAS 10144/6-89, Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi

4. Disciplina: Proiectarea și modelarea fluxurilor de circulație

Tematica probelor:

1. Formarea fluxurilor rutiere sau curenților de circulație
2. Formele de stare ale traficului rutier
3. Elemente de teoria admisibilității intervalelor
4. Reglementări ale circulației urbane prin semaforizare
5. Analiza capacității de circulație
6. Corelarea intersecțiilor în undă verde
7. Dezvoltarea de modele matematice pentru planuri de semaforizare
8. Studiul traficului rutier în intersecție nesemaforizată

9. Studiul traficului rutier în intersecție semaforizată
10. Calculul duratei optime a ciclului și a debitului de saturație utilizând teoria Webster.

Bibliografie selectivă:

1. Allan Bonnick, Automotive Science and Mathematics, Elsevier, 2008;
2. Boris S. Kerner, Introduction to Modern Traffic Flow Theory and Control, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009
3. David A. Hensher, Kenneth J. Button, Handbook of Transport Modelling, Pergamon, 2000;
4. Dumitru I., Trafic rutier, Note de curs, 2011;
5. Dumitru I., Trafic rutier, Elemente aplicative, Editura Universitaria 2008;
6. Fistung, D., Transporturi, teorie economică, ecologie, legislație, Editura All Beck, București, 1999;
7. Homburger, W.S., Keefer, L.E., McGrath, W.R., editori, Transportation and Traffic Engineering Handbook 2nd edition, Institute of Transportation Engineers, Washington D.C. 1982;
8. McShane, W.R., Roess, R.P., Traffic Engineering, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, 1990;
9. Negrea, D., Sandu, Veneția, Combaterea poluării în transporturile rutiere, Editura tehnică, București, 2000;
10. Pereș, Gh., ș.a., Teoria traficului rutier și siguranța circulației, Tipografia Universității, Brașov, 1982.
11. Roger P. Roess, Elena S. Prassas, William R. McShane, Traffic Engineering- 3rd edition, Pearson, Prentice Hall, 2004
12. **** Standarde de specialitate

Departamentul de Mecanică Aplicată și Construcții Civile

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Șef de lucrări, poz. 25 ,

Disciplinele: *Tehnologia lucrărilor în construcții I; Construcții Civile III; Construcții din lemn; Geologie inginerească; Proiectare asistată de calculator; Geotehnică; Fundații; Tehnologia lucrărilor în construcții II; Informatică aplicată.*

Domeniul stiintific: *Inginerie civilă*

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

Disciplina Tehnologia lucrărilor în construcții:

1. Trasarea lucrărilor de construcții
2. Lucrări de terasamente, săpături, sprijiniri, epuismențe
3. Lucrări de umpluturi compactate. Consolidarea și armarea umpluturilor
4. Lucrări de execuție a fundațiilor
5. Lucrări de zidărie
6. Lucrări de beton armat monolit
7. Cofraje și susțineri. Schele
8. Tehnologia de execuție a structurilor de rezistență din elemente prefabricate
9. Executarea lucrărilor din beton precomprimat
10. Lucrări de izolații și termoizolații la clădiri
11. Lucrări de finisaje

Disciplina Construcții Civile III:

12. Proiectarea funcțională și constructivă a unei clădiri cu pereți structurali din zidărie, planșee din beton armat și acoperiș cu șarpantă sau terasă.

Disciplina Construcții din lemn:

13. Lemnul în construcții: Calitatea lemnului. Produse de material lemnos folosite în construcții
14. Caracteristici fizice și mecanice ale lemnului: Caracteristici fizice. Proprietăți termice. Proprietăți mecanice și de deformare
15. Dimensionarea elementelor structurale din lemn. Rezistențele caracteristice și de calcul ale lemnului. Calculul elementelor din lemn cu secțiuni simplă.
16. Îmbinări la construcții din lemn: Clasificarea îmbinărilor. Calculul și alcatuirea îmbinărilor executate prin chertare
17. Protecția și consolidarea elementelor din lemn: Agenți de degradare a lemnului. Protecția lemnului

Disciplina Geologie inginerască:

18. Elemente de mineralogie
19. Noțiuni de petrologie
20. Elemente de geologie structurală și microtectonică
21. Elemente de hidrogeologie
22. Fenomene geologice de risc

Disciplina Proiectare asistată de calculator:

23. Simularea comportamentului la seism a structurilor în cadre din beton armat folosind metode statice și dinamice, necesar calculului de proiectare
24. Simularea comportamentului la seism a construcțiilor metalice folosind metode statice și dinamice, necesar calculului de proiectare

Disciplina Geotehnică:

25. Granulozitatea pământurilor
26. Permeabilitatea pământurilor
27. Determinarea în laborator a caracteristicilor fizico-mecanice a pământurilor
28. Metode și aparate pentru determinarea rezistenței la forfecare
29. Criterii de recunoaștere și identificare a pământurilor contractile

Disciplina Fundații:

30. Calculul terenului de fundare
31. Calculul fundațiilor

Disciplina Informatică aplicată:

32. Arhitectura Hardware a unui sistem de calcul
33. Reprezentarea internă a datelor într-un sistem de calcul
34. Sistemul de numerație binar
35. Crearea algoritmului și a schemei logice pentru o aplicație tehnică

Bibliografie selectivă:

1. Georgescu I. – Tehnologii pentru lucrări de construcții, Editura Sitech Craiova, 2004
2. Georgescu I. – Finisaje pentru lucrări în construcții, Editura Sitech Craiova, 2002
3. ***Reglementări tehnice pentru proiectarea și execuția lucrărilor de construcții, 2008, Editura MATRIXROM
4. ***NE 013-2002 - Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat
5. ***NE 012/1-2007 - Cod de practică pentru expunerea lucrărilor din beton și beton armat
6. Stoica D. - Construcții civile. Probleme și soluții moderne, Editura MATRIXROM, 2016
7. Olaru C. s.a. – Proiectarea construcțiilor. Proiect etnic – model exemplificativ. Partea 1 – dimensionare elemente structural beton armat, Editura MATRIXROM, 2015

8. Andreica H.-A., Berindean A.-D., Darmon R.M. - Structuri din lemn, Editura UTPRESS, 2007
9. Curtu I., Rosca C., - Reologia lemnului, Reprografia Universitatea Transilvania Brasov, 1993
10. *** Cod pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcții din lemn. NP. 005-2003. Buletinul construcțiilor. Vol. 12, 2003, Bucuresti
11. ***NP 018-2003 - Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn (revizuire NP 005-96)
12. *** SR EN 599/ 1,2-1998- Durabilitatea lemnului și a materialelor derivate din lemn
13. Marchidanu E. - Geologie pentru inginerii constructori cu elemente de protecție a mediului geologic și geologie turistică. Ed. Tehnică, București, 2005
14. Denuț I. - Petrologie. Ed. Universității de Nord, Baia Mare, 2001
15. Pauliuc S., Dinu C. - Geologie structurală. Ed. Tehnică, București, 1985
16. Iolanda-Gabriela Craifaleanu, Calculul structurilor din beton armat cu programul ETABS. Exemple rezolvate, ed. Matrix, 2015
17. Iolanda-Gabriela Craifaleanu - Introducere în calculul structural cu programul SAP2000, ed. Matrix, 2008
18. Negru M. - Bazele Proiectării Asistate de calculator, Ed. Universitaria, 2006
19. CSI, ETABS user guide, 2006
20. M. Păunescu, M. Ștefănică, M. Marin - Soluții și tehnologii moderne de industrializare a fundațiilor pentru stâlpi cu solicitări complexe, Editura Marineasa, Timișoara, 2005
21. V. Haida, M. Marin, M. Mirea – Mecanica Pământurilor, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2004
22. Iacint Manoliu - Fundații și procedee de fundare, Editura Didactică și Pedagogică, 1983
23. ***Fundații -Supliment 2006 Colecția MATRIXROM
24. ***NP 112-2014 – Normativ privind Proiectarea Fundațiilor de Suprafață
25. ***Indicativ P100-1/2013 – Cod de proiectare seismic – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri
26. ***Indicativ CR 6-2013 – Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
27. Knuth D.E., Tratat de programarea calculatoarelor. Algoritmi fundamentali, Ed. Tehnică, 1973
28. Negru M. – Programarea și Utilizarea calculatoarelor, Ed. Universitaria 2005
29. Petrovici, V., - Programarea în limbajul C, Ed. Tehnică 2003, București

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Șef de lucrări, poz. 26 ,

Disciplinele: *Construcții Metalice I; Studiul Materialelor; Rezistența Materialelor II; Construcții Metalice II.*

Domeniul științific: *Inginerie mecanică*

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. Prelegere

Rezistența Materialelor

1. Teorii de rezistență. Generalități. Teorii clasice de rezistență.
2. Teorii de rezistență. Teoria stării limită. Aplicarea teoriilor de rezistență la starea plană de tensiuni
3. Solicitări compuse. Întinderea sau compresiunea excentrică. Încovoierea oblică
4. Solicitări compuse. Bară solicitată la încovoiere și compresiune de o forță înclinată sub un unghi, ce acționează într-un plan principal central de inerție. Fir înfășurat pe un disc, solicitat la tracțiune.
5. Solicitări compuse. Solicitări ce produc doar tensiuni tangențiale. Solicitare compusă de încovoiere și torsiune. Caz general de solicitare compusă.
6. Bare curbe. Generalități. Relații diferențiale între eforturi. Diagrame de efort în bare curbe.
7. Bare curbe. Tensiuni în bare curbe. Axa neutră a secțiunii oarecare.
8. Calculul deformațiilor prin metode energetice. Generalități. Teorema reciprocității lucrului mecanic și reciprocității deplasărilor.
9. Calculul deformațiilor prin metode energetice. Calculul deformațiilor prin metodele Mohr-Maxwell, Mohr-Maxwell cu regula de integrare Vereșceaghin și Castigliano.
10. Sisteme static nedeterminate. Generalități. Cadre. Grinzi cu zăbrele.
11. Sisteme static nedeterminate. Metoda eforturilor sau metoda forțelor. Simetrii și antisimetrii în sisteme static nedeterminate.
12. Sisteme static nedeterminate. Calculul grinzilor continue cu ajutorul ecuației celor trei momente.
13. Stabilitatea echilibrului elastic. Generalități. Stabilitatea la compresiune a barelor solificate centric. Flambaj în domeniul elastic. Flambajul în domeniul plastic.
14. Stabilitatea echilibrului elastic. Stabilitatea la compresiune a barelor solificate centric. Calculul de rezistență la flambaj: verificare, dimensionare și metoda coeficientului de flambaj.
15. Stabilitatea echilibrului elastic. Flambajul barelor supuse la încovoiere și compresiune. Flambajul barelor drepte comprimate excentric.
16. Stabilitatea echilibrului elastic. Influența forței tăietoare asupra flambajului. Studiul flambajului prin metode energetice.
17. Stabilitatea echilibrului elastic. Stabilitatea la compresiune a barelor de secțiune variabilă. Flambajul barelor drepte solificate la încovoiere: bară simplu rezemată, bară încastrată.
18. Solicitări dinamice. Generalități. Solicitări produse de încărcări inerțiale. Cablul de macara. Bare în mișcare de rotație. Solicitări produse de încărcări inerțiale. Bară în mișcare de rotație cu o greutate la unul din capete.
19. Solicitări dinamice. Solicitări produse de încărcări inerțiale. Bielele de cuplare și motoare. Calculul aproximativ al volantului. Inel îngust și subțire în rotație față de diametru. Volanți cu defecte geometrice.
20. Solicitări dinamice. Solicitarea la șoc. Generalități. Șoc axial și încovoietor.
21. Solicitări dinamice. Solicitarea la șoc. Șoc torsional. Efectul masei piesei solificate la șoc.
22. Solicitări variabile. Generalități. Rezistența la oboseală.
23. Solicitări variabile. Diagrame ale rezistențelor la oboseală: Haigh și Smith.
24. Solicitări variabile. Diagrame schematizate: Haigh, Smith, Gerber, Goodman, Soderberg, Serensen.
25. Solicitări variabile. Factorii care influențează rezistența la oboseală.
26. Solicitări variabile. Calculul coeficientului de siguranță la oboseală. Coeficienții: Goodman și Soderberg, Serensen, coeficientul prin schematizarea eliptică și coeficientul de siguranță la solicitări compuse.
27. Vase de rotație cu pereți subțiri. Generalități. Tensiuni în vasele cu pereți subțiri. Determinarea tensiunii meridiane.
28. Vase de rotație cu pereți subțiri. Forme particulare de vase solificate cu presiune

constantă: rezervor sferic și rezervor cilindric. Vase solicitate de presiune hidraulică: rezervoare conice și semisferice.

29. Solicitări în domeniul elasto-plastic. Generalități. Schematizarea curbei caracteristice. Solicitarea axială în domeniul plastic.

30. Solicitări în domeniul elasto-plastic. Încovoierea și răsucirea elasto-plastică.

31. Solicitări în domeniul elasto-plastic. Tensiuni remanente în bare solicitate peste limita de elasticitate.

32. Solicitări în domeniul elasto-plastic. Deformațiile barelor solicitate la încovoiere în domeniul elasto-plastic: ecuația diferențială a fibrei medii deformată, relația dintre curbura și moment încovoietor, calculul săgeților la încovoierea elasto-plastică.

Bibliografie selectivă:

1. Alămoreanu, E., Dinu, G., Stoica, M., Rezistența Materialelor, Editura MATRIX ROM, București, 2002
2. Boiangiu, D., D., Caragheorghe, E., s.a., Mecanică și Rezistența Materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
3. Buzdugan, Gh., Rezistența Materialelor, Ediția a-IX-a revizuită, Editura Tehnică, București, 1970
4. Caracostea, A., D., s.a., Manual Pentru Calculul Construcțiilor, Vol. 1, Editura Tehnică, 1977
5. Case, J., Chilver, L., Ross, C., Strength of Materials and Structures, Fourth Edition, Published by Arnold, London, 1999
6. Cernăianu, E., Ilincioiu, D., s.a., Elemente de Teoria Elasticității și Rezistența Materialelor, vol I, Reprografia Universității din Craiova, 2000
7. Curtu, I., Biț, C., Rezistența materialelor și teoria elasticității, Partea a IIa, Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 1998
8. Curtu, I., Biț, C., Rezistența materialelor și teoria elasticității, Partea a IIIa, Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 2000
9. Curtu, I., Biț, C., Rezistența materialelor și teoria elasticității, Partea a IVa, Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 2001
10. Deutsch, I., Rezistența Materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976
11. Dias da Silva, V., Mechanics and Strength of Materials, Springer, 2006
12. Ilincioiu, D., Rezistența Materialelor, Ediția a-II-a, Editura ROM TPT, Craiova, 2007
13. Ilincioiu, D., Rezistența Materialelor, Ediția a-III-a, Editura ROM TPT, Craiova, 2008
14. Marin, C., Rezistența Materialelor, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2006
15. Mazilu, P., Posea, N., Iordăchescu, E., Probleme de Rezistența Materialelor, Vol. 2, Editura Tehnică, București, 1975
16. Mocanu, D., R., Rezistența Materialelor, Editura Tehnică, București, 1980
17. Mocanu, F., Rezistența Materialelor. Partea a II a, www.mec.tuiasi.ro
18. Mocanu, S., Andreescu, I., Compendiu de Rezistența Materialelor, Editura MATRIXROM, București, 2008
19. Nash, W., Theory and Problems of Strength of Materials, Fourth Edition, McGraw-Hill, 1998
20. Petrescu, G., Marin, M., Rezistența Materialelor. Solicitări Speciale, Vol2, Editura Universitaria, Craiova, 1995
21. Pupăzescu, A., Mecanică Teoretică și Rezistența Materialelor, Vol2, Editura Universității Petrol-Gaze, Ploiești, 2007
22. Radeș, M., Rezistența Materialelor I, Editura Printech, București, 2010
23. Rattan, S., S., Strength of Materials, Published by McGraw-Hill, New Delhi, 2008

24. Roșca, V., s.a., Rezistența Materialelor, Vol. 1, Solicitări Simple. Teorie și Aplicații Rezolvate, Editura SITECH, Craiova, 2015
25. Sarkar, B., K., Strength of Materials, Published by Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi, 2007
26. Sofonea, G., Pascu, A., M., Rezistența Materialelor, Vol 1, Editura Universitatea “Lucian Blaga”, Sibiu, 2006
27. Sofonea, G., Pascu, A., M., Rezistența Materialelor, Vol 2, Editura Universitatea “Lucian Blaga”, Sibiu, 2007
28. Tarniță, D., Bolcu, D., Elemente de Mecanică și Rezistența Materialelor, Editura Universitaria, Craiova, 2012

Construcții Metalice

1. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Clasificarea materialelor. Caracteristicile fierului pur
2. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Diagrama Fe-C. Prezentare generală. Transformări de faze. Clasificarea și simbolizarea oțelurilor folosite în construcții metalice
3. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Proprietățile mecanice ale oțelurilor întrebuițate în realizarea construcțiilor metalice. Clasificarea și simbolizarea fontelor
4. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Metalurgia fontei. Caracteristicile fontei folosită în construcții
5. Noțiuni generale despre oțelurile folosite în construcții metalice. Metalurgia oțelului. Elaborarea oțelului în convertizoare. Elaborarea oțelului în cutoarele cu vatră sau cuptoarele Siemens-Martin.
6. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Metalurgia oțelului. Elaborarea oțelului în cuptoare electrice. Elaborarea oțelului în creuzet. Elaborarea oțelului prin metode complexe sau combinate.
7. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Tratamente aplicate oțelurilor: recristalizarea și tratamente mecanice aplicate oțelurilor (laminare, extrudare, forjare).
8. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Tratamente termice aplicate oțelurilor.
9. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Tratamente termice aplicate oțelurilor.
10. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Tratamente termochimice aplicate oțelurilor.
11. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Proprietățile oțelului folosit în construcții cu structură metalică. Tipuri de sarcini ce acționează asupra construcțiilor metalice.
12. Generalități cu privire la oțelurile folosite în construcții metalice. Comportamentul oțelului în domeniile elastic și plastic. Trasarea curbei caracteristice.
13. Secțiuni folosite la realizarea elementelor construcțiilor metalice. Momente de inerție statice, axiale, centrifugale, polare. Variația momentelor de inerție în raport cu axe translatate.
14. Secțiuni folosite la realizarea elementelor construcțiilor metalice. Elemente constructive geometrice ale structurilor metalice de rezistență: stâlpi și grinzi.
15. Secțiuni folosite la realizarea elementelor construcțiilor metalice. Încadrarea în clase conform eurocoduri.
16. Secțiuni folosite la realizarea elementelor construcțiilor metalice. Domenii de utilizare ale

grinzilor în funcție de forma și tipul secțiunii.

17. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate axial centric. Calcul conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
18. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la încovoiere. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
19. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la forfecare. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
20. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la torsiune. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
21. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la forfecare cu torsiune. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
22. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la încovoiere cu forfecare. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
23. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la încovoiere cu efort axial. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
24. Rezistența secțiunilor transversale. Grinzi solicitate la încovoiere, efort axial și forfecare. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
25. Pierderea stabilității generale a barelor. Rezistența la flambaj pentru bare supuse la compresiune uniformă cu Eurocoduri. Calculul clasic la flambaj.
26. Grinzi cu zăbrele. Generalități. Metoda izolării nodurilor.
27. Grinzi cu zăbrele. Metoda secțiunilor. Metoda deplasărilor în formulare matriceală.
28. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări nituite. Calcule de rezistență conform eurocoduri și metoda rezistențelor admisibile.
29. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări cu șuruburi nepretensionate. Calcule de rezistență conform eurocoduri.
30. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări cu șuruburi pretensionate. Calcule de rezistență conform eurocoduri.
31. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări prin sudură. Calculul îmbinărilor sudate paralele cu forța de tracțiune conform eurocoduri.
32. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări prin sudură. Calculul îmbinărilor sudate perpendiculare pe forța de tracțiune conform eurocoduri.
33. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări prin sudură. Calculul îmbinărilor sudate pe contur conform eurocoduri.
34. Îmbinări folosite în construcții metalice. Îmbinări prin sudură. Calculul îmbinărilor prin metoda rezistențelor admisibile: sudură de colț solicitată longitudinal, sudură transversală cap la cap, sudură înclinată cap la cap, sudură de colț solicitată transversal.

Bibliografie selectivă:

1. Al Nagein, H., MacGinley, T., J., Steel Structures. Practical Design Studies, Third Edition, Published by Taylor & Francis, New York, 2005
2. Ashby, M., Jones, D., Engineering Materials 2, Third Edition, Butterworth Heinemann, London, 2006
3. Avram, C., Anastasescu, D., Structuri Spațiale, Editura Republicii socialiste România, 1978
4. Bănuț, V., Teodorescu, M., E., Statica Construcțiilor. Aplicații, Editura Matrix Rom, București, 2003
5. Brockenbrough, R., L., Merrit, F., S., s.a., Structural Steel Designer's Handbook, McGraw-Hill, New York, 1999
6. Caracostea, A., D., s.a., Manual Pentru Calculul Construcțiilor, Vol. 1, Editura Tehnică,

1977

7. Cartiș, I., Tratamente termochimice, Editura Facla, Timișoara, 1988
8. Colan, H., s.a., Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
9. Dalaban, C., Juncan, N., s.a., Construcții Metalice, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983
10. Dalaban, C., s.a., Construcții cu structură metalică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997
11. Dogariu, A., Construcții metalice, partea II, https://www.ct.upt.ro/users/AdrianDogariu/Grinda_zabrele.pdf
12. Dubină, D., s.a., Calculul și proiectarea îmbinărilor structurale din oțel în conformitate cu SR EN 1993-1-8, 2010
13. Dubină, D., Structuri Metalice, <https://www.ct.upt.ro/users/DanDubina/>
14. Duggal, S., K., Design of Steel Structures, Published by TATA McGraw-Hill, New Delhi, 2009
15. Ilincioiu, D., Rezistența Materialelor, Ediția a-III-a, Editura ROM TPT, Craiova, 2008
16. Mateescu, D., Caraba, I., Construcții Metalice. Calculul și Proiectarea Elementelor din Oțel, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980
17. Mateescu, D., Appeltauer, I., Cuteanu, E., Stabilitatea la Compresiune a Structurilor din Bare de Oțel, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 1980
18. McCormac, J., Structural Steel Design, Fourth Edition, Published by Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2008
19. Moraru, Gh, Țibichi, V., Taranenco, A., Calculul elementelor de rezistență ale unei hale industriale în exemple, Chișinău, UTM, 2009
20. Munteanu, I., Calculul Structurilor Spațiale în Formulare Matriceală, Editura Facla, Timișoara, 1973
21. Nanu, A., Tehnologia materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972
22. Popescu, V., Construcții Metalice, Editura Tehnică, București, 1975
23. Rădulescu, C., s.a., Hale industriale cu structură metalică, Editura Alma, Craiova, 2012
24. Rădulescu, M., Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
25. Salmon, C., Johnson, J., Malhas, F., Steel Structures. Design and Behaviour, Fifth Edition, Published by Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2009
26. Shackelford, J., s.a., Materials Science and Engineering Handbook, CRC Press, 2001
27. Stanciu, S., Alexandru, I., Gheorghe, M., Materiale pentru Construcții Metalice, Editura SEDCOM LIBRIS, Iași, 2001
28. Suman, R., s.a., Construcții metalice și procedee de sudare, Editura Matrix Rom, București, 1997
29. Tărăță, D.F., Ivănuș, R.C., Studiul Materialelor. Îndrumător pentru lucrări de laborator, Craiova, 2007
30. Trușculescu, M., Studiul Metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977
31. ***SR EN 1993-1-1-2006
32. ***SR EN 1993-1-1:2006/NA:2008
33. ***STAS SR EN 1993-1-8-2006
34. ***Handbook of Structural Steelwork, Eurocode Edition, TATA Steel, London, 2013

2. Proba practică

Rezistența Materialelor

1. Încercarea la tracțiune
2. Încercarea la compresiune

3. Încercarea la încovoiere statică
4. Încercarea la forfecare
5. Încercarea la torsiune
6. Încercarea la încovoiere prin șoc singular
7. Încercări pentru determinarea durității materialelor
8. Încercarea materialelor la oboseală prin încovoiere plană
9. Determinarea tensiunilor prin metoda tensometriei electrice rezistive

Bibliografie selectivă:

1. Atanasiu, C., Încercarea materialelor, Vol. 1, Editura Tehnică, București, 1982
2. Buzdugan, Gh., Blumenfeld, M., Lucrări de laborator de Rezistența Materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1962
3. Cernăianu, E., Petrescu, G., s.a., Rezistența Materialelor. Încercările mecanice ale materialelor, Reprografia Universității din Craiova, 1989
4. Elczner, G., Tigae, I., Rezistența Materialelor. Lucrări de laborator, Litografia Institutului de Mine, Petroșani, 1981
5. Frățilă, M., Vasiloaica, C., s.a., Rezistența Materialelor. Lucrări de laborator, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2012
6. Hărdău, M., Dudescu, M., C., Metode experimentale în Rezistența Materialelor. Îndrumător de lucrări de laborator, Editura UT Press, Cluj-Napoca, 2018
7. Roșca, V., Ilincioiu, D., s.a., Încercări mecanice de Rezistența Materialelor, Editura Universitaria, Craiova, 2004
8. Roșca, V., Ilincioiu, D., s.a., Rezistența Materialelor. Încercări fundamentale, Editura Universitaria, Craiova, 2007
9. Sofonea, G., Frățilă, M., s.a., Rezistența Materialelor – Îndrumar de laborator, Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu, 2000
10. Weber, F., Comportarea materialelor metalice la solicitări statice și dinamice, Editura Mirton, Timișoara, 2001
11. Weber, F., Rezistența Materialelor. Îndrumar de laborator, Editura MIRTON, Timișoara, 2011

Studiul Materialelor

1. Mijloace de investigare a structurii materialelor.
2. Pregătirea probelor pentru analiza metalografică.
3. Analiza macroscopică
4. Analiza microscopică
5. Determinarea incluziunilor nemetalice.
6. Analiza termică.
7. Sisteme de aliaje binare. Calcul de constituenți.
8. Structura de echilibru a oțelurilor carbon și fontelor albe.
9. Structura de echilibru a fontelor cenușii.
10. Structuri de tratament termic de recoacere, călire și revenire.
11. Structura și proprietățile oțelurilor tratate termochimic.
12. Stutura și proprietățile aliajelor neferoase.
13. Structura și proprietățile unor materiale ingineresti avansate.

Bibliografie selectivă:

1. Abrudeanu, M., Studiul Materialelor. Îndrumar pentru laborator, Universitatea din Pitești, 1995
2. Abrudeanu, M., Plaiasu, G., A., Stirbu, E., L., Metalografie, Editura Universității din Pitești, 2009
3. Budău, V., Crăciunescu, C., M., Studiul materialelor. Ghid individual pentru lucrări de laborator, Editura MIRTON, Timișoara, 1998
4. Ciofu, I., s.a., Studiul și Tehnologia Materialelor, Chișinău, 2006
5. Ciofu, I., s.a., Studiul și prelucrarea materialelor, Chișinău, 2009
6. Colan, H., s.a., Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
7. Levcovici, S., s.a., Știința și Ingineria Materialelor. Îndrumar de lucrări de laborator, Galați, 2006
8. Mangra, M., Tărăță, D., F., Diaconu, V., Studiul metalelor. Îndrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, Craiova, 1989
9. Rădulescu, M., Studiul metalelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
10. Suciu, V., Suciu, M., V., Studiul Materialelor, Editura Fair Partners, 2008
11. Tărăță, D., F., Studiul Materialelor. Îndrumar practic de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 1999
12. Tărăță, D., F., Ivănuș, R., Studiul materialelor. Îndrumător pentru lucrări de laborator, Editura Universitaria, Craiova, 2007
13. Trușculescu, M., s.a., Studiul metalelor. Tehnici de laborator, Editura Facla, Timișoara, 1977
14. Văduvoiu, Gh., Tehnologia materialelor. Lucrări de laborator, Editura STECH, Craiova, 2015
15. Vîlcu, I., Studiul Materialelor. Îndrumar de laborator, Editura PRO Universitaria, București, 2013

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Conferențiar universitar, poz. 18,

Disciplinele:

- *Organe de mașini II - proiect*
- *Organe de mașini I*
- *Bazele modelării sistemelor mecanice*
- *Tribologie*
- *Bazele cercetării experimentale*
- *Organe de mașini - proiect*

Domeniul științific: *Inginerie mecanică*

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

Organe de mașini I, II, Organe de mașini proiect

1. Bazele proiectării organelor de mașini
2. Transmisii prin cuple elicoidale
3. Transmisii prin angrenaje
4. Transmisii prin lanț
5. Transmisii prin roți cu fricțiune

6. Transmisii prin curele de transmitere
7. Variatoare mecanice de turații
8. Arbori drepti și osii drepte
9. Lagăre cu rulmenți
10. Lagăre cu alunecare
11. Cuplaje
12. Etanșări
13. Asamblări prin filet
14. Asamblări prin pene
15. Asamblări prin caneluri
16. Asamblări prin profile poligonale
17. Asamblări prin știfturi și bolțuri
18. Asamblări prin strângere pe con
19. Asamblări prin inele tronconice
20. Asamblări prin brățară elastică
21. Asamblări prin strângere proprie
22. Asamblări elastice și amortizoare

Bibliografie selectivă

1. Catrina Gh., Organe de mașini, Vol. I – Transmisii mecanice, Editura Universitaria, Craiova, 2007.
2. Catrina, Gh., Proiectarea transmisiilor prin cuple elicoidale, Facultatea de Mecanică Craiova, 1988.
3. Chișiu, Al. s.a., Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
4. Crudu, I. s.a., Atlas cu roți dințate, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
5. Crudu, I., Atlas de reductoare, EDP, București, 1983.
6. Dieter Muhs,s.a, Roloff/ Matek Machinenelemente Viewegs Fachbucher der Technik, 2003.
7. Drăghici, I. s.a., Îndrumar de proiectare în construcția de mașini, vol. 1, Editura Tehnică, București, 1981.
8. Dumitru N., Margine A., Bazele modelării în ingineria mecanică. Editura Universitaria Craiova, 2002.
9. Dumitru N., Margine A., Organe de mașini. Asamblări. Elemente elastice. Proiectare asistată de calculator. Editura Universitaria Craiova, 2002.
10. Dumitru N., Margine, A., Catrina, Gh., ș.a., Organe de mașini. Arbori și lagăre. Proiectare asistată de calculator, Editura Tehnica, București, 2008, ISBN 978-973-31-2332-3.
11. Dumitru, N. Margine, A., Asamblări. Elemente elastice. Proiectare asistată. Editura Universitaria, Craiova, 2002.
12. Dumitru, N., Angrenaje cilindrice. Proiectare asistată de calculator, Editura Universitaria, Craiova, 2000.
13. Dumitru, N., Nanu, Gh., Mecanisme și transmisii mecanice, Editura Didactică și Pedagogică, Craiova, 2008.
14. Dumitru, N., Organe de mașini. Angrenaje. Elemente de proiectare, R. Univ. Craiova, Craiova, 1996.
15. Dumitru, N., Organe de mașini. Transmisii mecanice, R. Univ. Craiova, Craiova, 1996.
16. Dumitru, N., Margine, A., Bazele modelării în ingineria mecanică. Editura Universitaria, Craiova, 2002.
17. Dumitru N., Margine, A., Catrina, Gh., ș.a., Organe de mașini. Arbori și lagăre. Proiectare asistată de calculator, Editura Tehnica, București, 2008, ISBN 978-973-31-2332-3.
18. Dumitru, N., Angrenaje cilindrice. Proiectare asistată de calculator, Editura Universitaria, Craiova, 2000.
19. Dumitru, N., Nanu, Gh., Mecanisme și transmisii mecanice, Editura Didactică și Pedagogică, Craiova, 2008.

20. Florea, V. și Florea, R., Transmisii prin angrenaje, Editura Universității din Sibiu, 1992.
21. Gafițanu, M. s.a., Organe de mașini, vol. 1, Editura Tehnică, București, 1981.
22. Gafițeanu, M., Elemente finite și de frontieră cu aplicații la calculul organelor de mașini, Ed. Tehnică, 1987.
23. Grigore, N., Organe de mașini, vol. 1. Asamblări, Editura Tehnică, București, 2000.
24. Grigore, N., Organe de mașini. Transmisii mecanice, Editura Universității din Ploiești, 2003.
25. Gruja, N., Angrenaje conice, OID-ICM, București, 1995.
26. Guja, N., Angrenaje conice și hipoide, Ed. Tehnică, București, 1990.
27. Ilie, E. s.a., Organe de mașini. Îndrumar de proiectare, vol. 1 și 2, R. Univ. Craiova, 1986.
28. Ivanov M. N., Organe de mașini, Editura Tehnică „Chișinău”, Universitatea Tehnică a Moldovei, 1997.
29. Jula, A., Chișiu, E., Lateș, M., Transmisii mecanice, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2006.
30. Jula, A., Dudiță, Fl., Proiectarea angrenajelor evolventice, Ed. Scrisul Rom., Craiova, 1989.
31. Jula, E. s.a., Proiectarea angrenajelor evolventice, Editura Scrisul Romanesc, Craiova, 1989.
32. Mîloiu, Gh. s.a., Transmisii mecanice moderne, Editura Tehnică, București, 1985.
33. Moldovean Gh., Chișu E., Jula A., Velicu R., Vișa I., ș.a., Calculul și proiectarea formei arborilor drepți, Editura Lux Libris, Brașov, 1998.
34. Pavelescu, D. s.a., Organe de mașini, vol. 1, Editura Didactica și Pedagogica, București, 198
35. Rădulescu O., Popovici M., Proiectarea optimală a organelor de mașini, Ed. Tehnică, București, 2003.
36. Rădulescu, Gh. s.a., Îndrumar de proiectare în construcția de mașini, vol. 1, Editura Tehnică, București, 1986.
37. Robert L. MOTT, Machine Elements in mechanical Design, Prentice Hall, Columbus, Ohio, 1999.
38. Ștețiu M., Lăzărescu I., Cotarea funcțională și cotarea tehnologică. Interpretări moderne, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999.
39. Tatu, N., Organe de mașini, Vol. II, Centrul de Multiplicare din Institutul de Petrol și Gaze, Ploiești, 1986.
40. Tudor, A., Durabilitatea și fiabilitatea transmisiilor mecanice, Ed. Tehnică, București, 1988.

Bazele modelării sistemelor mecanice

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. Noțiuni introductive. Elemente de algebră matricială și vectorială
2. Modelarea cinematică asistată de calculator a sistemelor mecanice mobile
3. Modelarea dinamică, asistată de calculator, a sistemelor mecanice mobile
4. Elemente de elasticitate liniară
5. Introducere în metoda elementului finit
6. Proceduri generale în metoda elementului finit
7. Modelarea cu elemente finite în regim static a structurilor
8. Exemple de calcul privind utilizarea metodei elementului finit în analiza structurilor cu elemente elastice, în regim static
9. Modelarea cu elemente finite în regim dinamic a structurilor elastice
10. Aspecte ale utilizării metodei elementului finit în rezolvarea unor probleme din ingineria mecanică

Bibliografie selectivă

1. Amirouche, F., Computational methods in multibody dynamics, Prentice-Hall, 1992.
2. Buculei M., Marin, M., Elemente de mecanică tehnică. Teorie și aplicații, Ed. Universitaria, Craiova, 1994.

3. Brătianu, C., Metode cu elemente finite în dinamica fluidelor, București, Ed.Academiei, 1983.
4. Corless, R.M., Essential in Maple, Springer-Verlag, 1995.
5. Dumitru N., Margine A., Bazele modelării în ingineria mecanică. Editura Universitaria Craiova, 2002.
6. Dumitru N., Margine A., Organe de mașini. Asamblări. Elemente elastice. Proiectare asistată de calculator. Editura Universitaria Craiova, 2002.
7. Dumitru N., Margine, A., Catrina, Gh., ș.a., Organe de mașini. Arbori și lagăre. Proiectare asistată de calculator, Editura Tehnica, București, 2008, ISBN 978-973-31-2332-3.
8. Dumitru, N. Margine, A., Asamblări. Elemente elastice. Proiectare asistată. Editura Universitaria, Craiova, 2002.
9. Dumitru, N., Angrenaje cilindrice. Proiectare asistată de calculator, Editura Universitaria, Craiova, 2000.
10. Dumitru, N., Nanu, Gh., Mecanisme și transmisii mecanice, Editura Didactică și Pedagogică, Craiova, 2008.
11. Dumitru, N., Organe de mașini. Angrenaje. Elemente de proiectare, Reprografia Univ. Din Craiova, Craiova, 1996.
12. Dumitru, N., Organe de mașini. Transmisii mecanice. R. Univ. Craiova, Craiova, 1996.
13. Gafițeanu, M., Elemente finite și de frontieră cu aplicații la calculul organelor de mașini, Ed. Tehnică, 1987.
14. Kane, T., Likins, P., Levinson, D., Spacecraft Dynamics, Mc. Graw-Hill, 1983.

Tribologie

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. Definierea și importanța tribologiei
2. Frecarea. Cupla de frecare.
3. Suprafața de frecare. Parametrii topografici ai suprafeței de frecare
4. Parametrii caracteristici ai rugozității unei suprafețe.
5. Trasarea curbei de portanță pentru cuplele de frecare
6. Sisteme tribomecanice. Clasificarea tribosistemelor.
7. Elemente de teoria contactului. Geometria de contact a suprafeței commune de contact.
8. Elemente de teoria contactului. Ecuația integrală a contactului.
9. Deformații și tensiuni de contact. Contactul punctual.
10. Deformații și tensiuni de contact. Contactul liniar.
11. Starea de tensiuni din semispațiul elastic al contactului.
12. Lubrifianți și aditivi. Lubrifianți lichizi. Proprietățile lubrifianților.
13. Lubrifianți lichizi. Clasificarea și simbolizarea uleiurilor.
14. Unsurile. Clasificarea și simbolizarea unsurilor.
15. Lubrifianți solizi și gazoși. Aditivi. Generalități.
16. Regimul de frecare uzare în absența lubrifianțului. Frecarea uscată de alunecare și rostogolire.
17. Regimuri de frecare-ungere cu film discontinuu. Frecarea-ungerea la limită.
18. Frecarea-ungerea mixtă. Fenomene vibratorii la regimurile de frecare cu film subțire și viteze mici.
19. Regimuri de frecare-ungere cu film continuu. Regimul hidrodinamic
20. Regimuri de frecare-ungere cu film continuu. Regimul hidrostatic.
21. Regimuri de frecare-ungere cu film continuu. Regimul elastohidrodinamic.
22. Proprietăți ale materialelor utilizate în procesele de frecare-uzare.
23. Modul de influență al caracteristicilor mecanice în procesele de frecare – uzare.
24. Materialele cuplelor de frecare. Materiale de fricțiune și antifricțiune.

Bibliografie selectivă

1. Catrina, Gh., Introducere în Tribologie, Editura Universitaria, Craiova, 2002.
2. Catrina, Gh., Organe de mașini, vol. 1, Reprografia Univ. din Craiova, Craiova, 1997.
3. Catrina, Gh., Organe de mașini, vol. 1, Editura Universitaria. Craiova, Craiova, 2007.
4. Catrina, Gh., Organe de mașini, vol. 3, Editura Reduta, Craiova, 2000.
5. Catrina, Gh., s.a., Organe de mașini, vol. 3, Editura Universitaria, Craiova, 2009.
6. Catrina, Gh. s. a., Organe de mașini. Îndrumar pentru lucrări practice, R. Univ. Craiova, 1994.
7. Chișiu, Al. s.a., Organe de mașini, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
8. Crețu S., Mecanica contactului, vol. 1, Editura „Gh. Asachi” Iași, 2002.
9. Gafițanu, M. s.a., Organe de mașini, vol. 1, Editura Tehnică, București, 1981.
10. Gafițanu, M., s.a., Rulmenți, vol. 1 și 2, Editura Tehnică, București, 1985
11. Pavelescu, D. s.a., Organe de mașini, vol. 1, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1987.
12. Pavelescu, D., Tribotehnica, E.T., București, 1983.
13. Pavelescu, D., Mușat, I. și Tudor, A., Tribologie, E.D.P. București, 1977.
14. Popinceanu, N., s.a., Probleme fundamentale ale contactului cu rostogolire, E.T., Bucuresti, 1985.
15. Tudor, A., Calculul real al suprafețelor de frecare, E.A.R., București, 1990.
16. John Williams, Cambridge University Press, Engineering Tribology, 2005 - 488 pagini (format electronic).
17. Gwidon W. Stachowiak, Andrew W. Batchelor Butterworth-Heinemann, Engineering Tribology 2005 - 801 pagini
18. * * * Catalog de produse petroliere, PECO București, 1993.

Bazele cercetării experimentale

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. Noțiuni de bază privind măsurarea. Sisteme de măsurare. Mărimi de influență în procesul de măsurare.
2. Traductoare parametrice
3. Traductoare generatoare
4. Tensometria electrică. Fotoelasticimetria.
5. Măsurarea experimentală a tensiunilor și deformațiilor.
6. Circuite pentru conectarea traductoarelor
7. Prelucrarea statistică a datelor experimentale
8. Metode de măsurare a deplasărilor. Metode de măsurare a vitezelor.
9. Metode de măsurare a forțelor, momentelor, puterii
10. Metode de măsurare a presiunilor. Metode de măsurare a temperaturii
11. Metode și principii de măsurare a rugozității suprafețelor
12. Metode de măsurare a vibrațiilor în sisteme mecanice

Bibliografie selectivă

1. Ciocîrdia, C., Ungureanu, I., Bazele cercetării experimentale în tehnologia construcțiilor de mașini E.D.P., București, 1979.
2. Ciolacu, F.,G., Mazilu, Pogorschi, C.,L., Bazele cercetării experimentale. Îndrumar de laborator, Reprografia Universității din Craiova, 1997.
3. Ciolacu, F.,G., Pogorschi, C.,L., Bazele cercetării experimentale. Curs, Reprografia Universității din Craiova, 1996.
4. Ciolacu, F.,G., Traductoare și captoare pentru mărimi mecanice Editura Universitaria, Craiova, 1999.
5. Andrei Szuder, T. Savu, C. Ispas, Bazele Cercetării Experimentale, Editura Tehnică, 1999

6. Tripa Pavel, Metode experimentale pentru determinarea deformațiilor și tensiunilor mecanice, Editura MIRTON, Timișoara, 2010.
7. Tripa Pavel, Faur Nicolae, Metode teoretice și experimentale pentru determinarea stării de tensiune și deformație, Universitatea Tehnică Timișoara, 1994.
 8. Stanimir A., Îndrumar de laborator, Editura Sitech, Craiova, 2014.