UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ŞI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII SI ROBOȚI
PROGRAMUL DE STUDII: ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

TEMATICA EXAMENULUI DE DIPLOMĂ

SPECIALIZAREA ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

Sesiunea iulie 2026

I. MECANICA TEHNICA

1. Statica și dinamica punctului material şi a sistemelor de puncte materiale.
2. Mecanisme cu bare. Mobilitate. Cinematică şi cinetostatică.
3. Mecanisme cu roti dintate. Mobilitate. Raport de transmisie. Legea fundamentala a angrenarii.
4. Mecanisme cu came. Mobilitate. Variante constructive.
5. Solicitari simple: întindere compresiune, torsiune, forfecare și încovoiere.
6. Solicitari compuse. Teorii clasice de rezistență .
7. Solicitări în domeniul elasto-plastic.
8. Flambajul de compresiue a barelor drepte.
9. Medtoda deplasărilor în culculul structurilor mecanice.

II. MASINI UNELTE SI SISTEME DE FABRICATIE

1. Masini unelte pentru fabricația echipamentelor de proces. Caractersistici funcționale. Precizia de prelucrare.
2. Prelucrări mecanice și scule aşchietoare.
3. Tehnologii de prelucrare la rece a echipamentelor de proces.
4. Mentenața și fiabilitatea echipamentelor de proces.
5. Sisteme flexibile de fabricaţie. Funcţiile, etapele şi automatizarea procesului de fabricaţie. Echipamente specifice pentru fabricaţia flexibilă. Celula flexibilă de fabricaţie.
6. Arhitectura şi funcţiile unui sistem flexibil de fabricaţie SSF. Conceptul C.I.M. (COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING).
7. Fabricaţia asistată de calculator. Structuri de comandă pentru sistemele de fabricaţie CAM. Programarea maşinilor unelte cu comandă numerică (CNC).
8. Controlul dimesional integrat în timpul și după procesul de prelucrare. Traductoare şi senzori utilizaţi. Etalonarea mijloacelor de măsurare. Determinarea stabilităţii procesului tehnologic de prelucrare.
9. Precizia de măsurare şi control. Metode şi tipuri de măsurare. Surse generatoare de erori de măsurare. Condiţii de măsurare şi caracteristici generale ale procesului de măsurare.

III. ACTIONARI HIDRAULICE SI PNEUMATICE

1. Mecanica fluidelor. Proprietatile fluidelor, notiuni de hidrostatica, hidrocinematica si hidrodinamica.
2. Pompe și motoare hidraulice.
3. Motoare pneumatice.
4. Aparatura de comandă pentru sisteme hidrostatice.
5. Aparatura pentru comanda pneumatică.
6. Elemente auxiliare ale instalatiilor hidrostatice si pneumatic.
7. Sisteme combinate de actionare.

IV. MAȘINI PENTRU INDUSTRII DE PROCES

1. Echipamente pentru sfărâmarea materialelor solide: Concasoare cu falci. Concasoare conice. Concasoare si mori cu cilindri. Concasoare si mori cu ciocane.
2. Echipamente pentru clasarea si sortarea materialelor solide polidisperse. Ciururi oscilante. Ciururi vibratoare. Ciururi cu miscare plana a sitei. Ciururi rotative. Clasoare pneumatic. Clasoare hidraulice.
3. Echipamente pentru stocarea materialelor pulverulente si granulare. Buncare si silozuri.
4. Echipamente auxiliare. Agregate cu tambur rorativ. Constructia agregatelor cu tambur rorativ. Calculul fuctional și de rezistență ale principalelor elemente componente (tambur, reazeme, actionare, etc.).

5. Echipamente pentru amestecarea materialelor. Amestecatoare cu tambur rotativ. Amestecatoare cu palete. Omogenizatoare.

V. INSTALATII STATICE DE PROCES

1. Sarcini care acţionează în timpul funcționării echipamentelor de proces
2. Materiale folosite pentru construcţia echipamentelor de proces (clasificare, alegerea tehnică şi economică a materialelor metalice și nemetalice). Indicatori tehnici şi economici.
3. Învelişuri de revoluţie: teoria de calcul fără şi cu momente încovoietoare. Stări de tensiuni și deformații.
4. Calculul de stabilitate al învelişurilor de revoluţie.
5. Recipiente sub presiune: elemente constructive, implicaţii tehnice şi economice. Condiţii tehnice de fabricare.
6. Echipamente de proces pentru transfer termic (schimbatoare de caldură).
7. Echipamente de proces de tipul reactoarelor cu amestecător (dispositive de amestecare, forme constructive, dimensiuni si domenii de utilizare, actionarea amestecatoarelor).
8. Echipamente de proces de tip coloane (coloane cu umplutura, coloane cu talere, constructie si functionare,)

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Bratu, P.P.- Vibraţiile structurilor mecanice. Editura Tehnică, Bucureşti, 2000
2. Bratu, P.P- Analiza structurilor elastice. Comportara la acțiuni statice și dinamice. Ed. Impuls, Bucureşti, 2011
3. Cîrstoiu A. – Tolerante si control dimensional, Valahia University Press, Targoviste, 2006.
4. Cîrstoiu Adriana, Prelucrări prin aşchiere şi maşini unelte, Valahia University Press, Târgovişte 2014
5. Cîrstoiu Adriana, Modelare matematică privind calitatea suprafeţelor prelucrate, Editura Bibliotheca, Târgovişte 2007,
6. Cîrstoiu Adriana, Fiabilitate, Mentenabilitate, Disponibilitate, Valahia University Press, Târgovişte, 2016 (reeditată în format electronic),
7. Cîrstoiu Adriana, Tehnologii de fabricare şi montaj ale echipamentelor de proces, suport de curs în format electronic
8. Chirilă, V.; Metode Moderne de control în construcţia de maşini, Ed. Tehnică – Info, Chişinău, 2000
9. Ene, Gh., Pavel, Cr. – Introducere in tehnica izolării vibratiilor și a zgomotului, Ed. Matrix Rom Bucuresti 2012
10. Ene, Gh. Marin,C. Calculul şi construcţia maşinilor vibratoare, Editura Printech, Bucureşti, 2009.
11. Gh. Ene, Ingineria materialelor granulare şi pulverulente, Editura Printech, Bucureşti, 2009.
12. Filip, V. – Mecanisme. Elemente clasice şi moderne, Ed. Bibliotheca 2005.
13. Gheorghe Gh.; Pau, V. ș.a; Instrumentaţia de măsurare, Buc., Ed. CEFIN, 1999;
14. Jinescu,V.V. – Utilaj tehnologic pentru industrii de proces, Vol. I,II, Editura Tehnica, Bucuresti, 1989.
15. Jinescu, V.V. – Utilaje pentru industrii de proces, Vol. III, Editura Tehnica, Bucuresti, 1988.
16. Marin C., Filip V., Huidu T., Negrea A. – Mecanică clasică şi modernă, Ed. Valahia University Press, 2009.
17. Marin, C. – Rezistenţa materialelor şi elemente de Teoria elasticităţii, BIBLIOTHECA , Târgovişte 2005
18. Marin, C. – Aplicaţii ale Teoriei elasticităţii şi plasticităţii în inginerie, BIBLIOTHECA , Târgovişte 2007
19. Marin, C. – Probleme tip de Rezistenţa materialelor rezolvate în MATHCAD, BIBLIOTHECA, Târgovişte 2012
20. Marin,C. - Vibraţiile structurilor mecanice. Editura Impuls, Bucureşti, 2003
21. Marin., C. - Vibraţii mecanice. Aplicatii. Probleme , Editura Bibliotheca Târgovişte , 2008.
22. Pau, V., Duminică, D., Gheorghe, G., Duminică, F.; Toleranţe, controlul calităţii, controlul dimensional. Îndrumar de laborator, Ed. Printech, Bucureşti, 2003
23. Petre I., - Organe de maşini, Editura Valahia University Press 2016;
24. Petre I. – Introducere in Tribologie, Editura Valahia University Press, 2018;
25. Petre I. – Tribologie. Note de curs, Editura Valahia University Press, 2020;
26. Petrescu V ,Tomescu Gh.,Vladescu M. – Masini unelte si prelucrari prin aschiere, Ed. Macarie, Targoviste 2003.
27. Radu,GH, Sofonea, G, Fratila, M, Zichil, V – Capitole speciale de rezistenţa mterialelor, Ed.tehnică INFO, Chisinau, 2007
28. Teodorescu Nicoleta, Reologie aplicată, Editura Matrix Rom, Bucureşti 2004.
29. Vladescu M.– Actionari hidraulice si pneumatic, Suport curs, Universitatea„VALAHIA’’Targoviste, 2009
30. Vladescu M – Reductoare de presiune pentru gaze, Editura „Cartea Universitara’’, Bucuresti, 2004.
31. Vladescu M – Elemente constructive de masini si aparate, vol. I,II, Suport curs Universitatea VALAHIA din Targoviste, 2008.
32. Zaharia, S., Atanasiu, M., Filip, V. – Mecanică. Aplicaţii în inginerie, Statica, Ed. Niculescu, 2000.
33. http://fimmr.valahia.ro/cursuri.html

Decan

Conf. dr. Ing. Ion Florin POPA

Director Departament

Ș.l. dr. ing. Elena Valentina STOIAN

UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TARGOVISTE
FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR ŞI MECANICĂ
DEPARTAMENTUL MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII SI ROBOȚI

TEMATICA EXAMENULUI DE DISERTAȚIE
MASTER: ECHIPAMENTE MODERNE DE FABRICARE ȘI TESTARE ÎN INGINERIA MECANICĂ – EMFT- IM
Sesiunea iulie 2025

I. MODELARE, SIMULARE ȘI ANALIZĂ COMPUTERIZATĂ ÎN INGINERIA MECANICĂ

1. Simularea și analiza mișcării folosind programele profesionale SOLID WORKS și ADAMS: subprogramele ANIMATION, BASIC MOTION, MOTION ANALYSIS
2. Simularea și analiza sistemelor reologice folosind programul profesional MATLAB SIMULINK. Analiza comportării modelelor reologice VOIGT-KELVIN, ZENER, MAXWELL, VOIGT-KELVIN-HOOKE, VOIGT-KELVIN-NEWTON și BURGERS
3. Controlul și diagnoza vibroacustică a sistemelor mecanice folosind programul profesional MATHCAD. Analiza răspunsului dinamic inițial și rezidual al sistemelor mecanice cu amortizare și fără amortizare.
4. Modelarea și simularea sistemelor tribologice in INGINERIA MECANICA

BIBLIOGRAFIE

1. Filip Viviana, Alexis Negrea, Cornel Marin, Liviu Gruionu- Proiectarea, modelarea, simularea sistemelor mecanice, utilizând SolidWorks, CosmosMotion și CosmosWorks, Valahia University Press, 2008
2. Filip Viviana – Mecanisme. Elemente clasice și moderne, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2005
3. Pozdîrcă Al. Ș.a. Inventor. Modelare parametrică, Ed. Universităţii Petru Maior Târgu Mureş, 2004
4. GHIONEA Ionuţ Gabriel – Proiectare asistată de CATIA V5 , Elemente teoretice şi aplicaţii, Editura BREN, Bucureşti, 2007
5. POPA Florin, MARIN Cornel, FILIP Viviana - Modelarea şi simularea sistemelor robotice, Ed. Bibliotheca, Târgoviște 2005
6. Bratu, P.P. - Izolarea şi amortizarea vibraţiilor la utilaje de construcţii. Editura INCERC, Bucureşti 1982
7. Bratu, P.P- Analiza structurilor elastice. Comportara la acțiuni statice și dinamice. Ed. Impuls, București, 2011
8. Ene, Gh., Pavel, C- Introducere în tehnica izolării vibrațiilor și zgomotului, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 2012.
9. Marin,C. - Vibraţiile structurilor mecanice. Editura Impuls, Bucureşti, 2003
10. Marin,C. - Vibraţii mecanice. Aplicaţii. Probleme. Editura Bibliotheca, Târgoviște 2008
11. Marin,C. – Diagnoza vibroacustică și controlul vibrațiilor. Editura VALAHIA University Press, Târgoviște 2019
12. Marin,C. Vasile , G. – Tehnici de modelare și simulare în ingineria mecanică, Ed. Bibliotheca, Târgoviște 2011.
13. Petre I., Modelarea sistemelor tribologice în ingineria mecanică, Valahia University Press, 2021
14. Posea, N. - Calculul dinamic al structurilor, Ed. Tehnică, Bucureşti,1981
15. Voinea, R., Bratosin, D. – Elemente de mecanica mediilor continue. Editura EX PONTO, Constanţa 2000.
16. Pavelescu, D., Muşat, M., Tudor, A. – Tribologie, Ed Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1977
17. Tudor A. – Frecarea şi uzarea materialelor, Ed Bren, ISBN 973-648-070-4, 2002
18. Tudor A. – Uzarea materialelor, Ed Bren, ISBN 973-973-648-938-9, 2010

II. ECHIPAMENTELOR MODERNE DE ANALIZĂ ȘI TESTARE ÎN INGINERIA SUPRAFEȚELOR

Principiile de funcționare ale următoarelor echipamente moderne de analiză și testare în ingineria suprafeţelor:

1. NANOINDENTER -NANOSCRATCHER pentru determinarea microdurității și a modulului Young. Principiul de funcționare, tipuri de probe, mod de lucru, interpretarea rezultatelor
2. MICROSCOP CU FORȚA ATOMICA (AFM) pentru analiza proprietăților fizice ale suprafeței. Principiul de funcționare, tipuri de probe, mod de lucru, interpretarea rezultatelor
3. MICROSCOP ELECTRONIC CU BALEIAJ, cuplat cu spectrometru cu dispersie după energie, cu spectrometru cu dispersie după lungimea de undă și cu sistem de litografie cu electroni (SEM cu EDS, WDS și EBL) pentru analiză morfologică, compozițională și procesare nanolitografică. Principiul de funcționare, tipuri de probe, mod de lucru, interpretarea rezultatelor
4. DIFRACTOMETRU DE RAZE X (XRD) pentru analiză cantitativă, determinare structură cristalografică. Principiul de funcționare, tipuri de probe, mod de lucru, interpretarea rezultatelor

BIBLIOGRAFIE

1. M.A. Hasan, A. Kimb and H.-J. Lee, Measuring the cell wall mechanical properties of Al-alloy foams using the nanoindentation method, Composite Structures, Volume 83, Issue 2, April 2008, Pages 180-188
2. Gang Feng, William D. Nix, Youngki Yoon, and Cheol Jin Lee, J. A study of the mechanical properties of nanowires using nanoindentation,Appl. Phys. 99, 074304 (2006)

3. I. Jauberteau, M. Nadal and J. L. Jauberteau, Atomic force microscopy investigations on nanoindentation impressions of some metals: effect of piling-up on hardness measurements, Journal of Materials Science Volume 43, Number 17, 5956-5961
4. Y. liu, B Wang, M. Yoshino, S. Roy, H. Lu, R Komanduri, Combined numerical simulation and nanoindentation for determining mechanical properties of single crystal copper at mesoscale, Journal of Mechanics and Physics Solids 53 2718
5. C. Rebholz,A. Leylandb, A. Matthewsb, C. Charitidisc, S. Logothetidisd and D. Schneider Correlation of elastic modulus, hardness and density for sputtered TiAlBN thin films - Thin Solid Films Volume 514, Issues 1-2, 30 August 2006, Pages 81-86
6. Effects of thermo mechanical processing on the mechanical properties of biocomposite flax fibers evaluated by nanoindentation,Alain Bourmaud,and Christophe Baley Polymer Degradation and Stability Volume 95, Issue 9, September 2010, Pages 1488-1494
7. Atomic force microscopy and theoretical considerations of surface properties and turgor pressures of bacteria, X. Yao, J. Walter, S. Burke, S. Stewart, M. H. Jericho, D. Pink, R. Hunter and T. J. Beveridge Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, Volume 23, Issues 2-3, February 2002, Pages 213-230
8. Mechanical properties of UV-photopolymerizable hybrid sol–gel films investigated by AFM in Pulsed Force Mode, O. Soppera, M. Feuillade, C. Croutxé-Barghorn and C. Carré
Progress in Solid State Chemistry, Volume 33, Issues 2-4, 2005, Pages 233-242
9. High resolution non-contact AFM imaging of liquids condensed onto chemically nanopatterned surfaces, Antonio Checco, Yuguang Cai, Oleg Gang and Benjamin M. Ocko
Ultramicroscopy, Volume 106, Issues 8-9, June-July 2006, Pages 703-708
10. High-resolution imaging by scanning electron microscopy of semithin sections in correlation with light microscopy, Daisuke Koga1,2,*, Satoshi Kusumi1, Ryusuke Shodo3, Yukari Dan4, Tatsuo Ushiki1, 2015
11. Scanning Electron Microscope Study of Surface Characteristics of Abrasive Materials, R. Komanduri and M. C. Shaw, J. Eng. Mater. Technol 96(3), 145-156 (Jul 01, 1974) (12 pages) doi:10.1115/1.3443203History: Received February 27, 1973; Revised July 31, 1973; Online August 17, 2010
12. X-ray diffraction as a promising tool to characterize bone nanocomposites Shigeru Tadano and Bijay Giri, 2012 Science and Technology of Advanced Materials, Volume 12, Number 6
13. Powder X-ray Diffraction and its Application to Biotherapeutic Formulation Development, 2012, Anthony L. Young

III. ECHIPAMENTE ŞI TEHNOLOGII MODERNE PENTRU STRATURI SUBŢIRI

(Sputering, E-beam, centrifugare, imersie controlată)

1. Clasificarea şi descrierea metodelor de obţinere a straturilor subtiri: PVD, CVD, EB-PVD, TSD...
2. Tehnologia straturilor subţiri: litografie, topire cu laser la suprafaţa superficială, microprelucrare.
3. Tehnologia de producere a MEMS-urilor
4. Instalația pentru depuneri în vid straturi metalice şi dielectrice prin Sputtering
5. Instalație pentru depuneri în vid a straturilor subţiri cu fascicul de electroni (E-BEAM)
6. Instalație de corodare în plasmă planară cu ioni reactivi (RIE)
7. Instalație pentru depuneri de straturi subţiri prin centrifugare (SPIN-ON)
8. Instalație pentru depuneri de straturi subţiri prin imersie controlată (DIP COATER)

BIBLIOGRAFIE

1. Gh. Mateescu, *Tehnologii avansate, straturi subţiri depuse în vid*; Editura Dorotea, 1998:

2. D.V. Brezoi, *Tehnologii şi echipamente pentru straturi subţiri – note de curs şi prezentări,* 2020-2021.

3. D.V. Brezoi – *Procedee speciale de acoperire a suprafeţelor – îndrumar de laborator*, Târgoviste, ISBN 978-973-0-05380-7, 2007;

4. D.V. Brezoi, Suport de laborator pentru *Instalaţii de depunere a straturilor subţiri din ICSTM*, Universitatea Valahia Târgovişte, 2021.

IV. PREPROCESAREA, POSTPROCESAREA ŞI MAŞINAREA PE SISTEMELE MODERNE CNC

(ECOLINE DMG CTX 310)

1. Comenzi specifice în utilizarea programelor profesionale:
2. CATIA v5, modulele “LATHE”, “SURFACE MACHINING” ŞI “PRISMATIC MACHINING”;
3. SINUTRAIN 828D V4.5 SP2/840D si V4.5 SP2 (SIEMENS);
4. Particularități ale postprocesoarelor pentru obţinerea programelor în cod ISO, din CATIA v5, pentru echipamentul SIEMENS SINUMERIK 840D
5. Facilități ale centrelor de prelucrare destinate strunjirii şi frezării reperelor de complexitate ridicată pe sistemele MODERNE CNC ECOLINE DMG CTX 310
6. Validarea programelor de maşinare a unor repere complexe, obţinute prin utilizare sistemelor CAM oferite de mediul CATIA v5 şi transformate - cu postprocesoare dedicate - în limbaje maşină, specifice echipamentelor CNC Siemens.

BIBLIOGRAFIE

1. Dumitru, D., “Centre de prelucrare, maşinare şi postprocesare pentru prelucrări mecanice de precizie”, suport de curs (în formă electronică), Universitatea Valahia din Târgovişte, 2016.
2. Slavici, T., Gubencu, D., “Tehnici modern de utilizare a comenzii numerice asistate de calculator pentru optimizarea prelucrării materialelor”, Editura Fundaţiei Ioan Slavici, Timişoara, 2010.
3. Ghionea, I., G., “Proiectarea asistată în CATIA v5 Elemente teoretice și aplicații”, Editura Bren, București, 2007.
4. Morar, L., “Programarea sistemelor numerice CNC”, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2006.
5. Zapciu, M., Anania, Fl., D., Bîşu, C., Fl., “Concepte şi fabricaţie integrate. Aplicaţii” Editura Bren, Bucureşti, 2006.
6. Popescu, D., Neamţu, C., Dragomir, M., Steopan, M., “Proiectarea asistată II”, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2006.
7. Morar, L., “Bazele programării numerice a maşinilor-unelte”, Editura U.T.Press, Cluj-Napoca, 2005.
8. Fitzpatrick, M., “Machining and CNC Technology” Mc. Graw Hill Higher Education, 2005.
9. Ivan, N., V., ş. a., “Sisteme CAD/CAPP/CAM – Teorie şi practică”, Editura Tehnică, Bucureşti, 2004.
10. Zapciu, M., “Fabricaţia asistată de calculator”, Editura Politehnica Press, Bucureşti, 2003.
11. Mocian, I., “Proiectare tehnologică asistată de calculator în construcţia de maşini”, Ed. Universităţii “Petru Maior”, Târgu Mureş, 1999.
12. Siemens, “Operare cu Sinumerik, SinuTrain – Strunjire simplă cu Shop Turn, Documentaţie de exerciţii”, Siemens, 2011.

    Siemens, “Sinumerik Operate, SinuTrain – O frezare ușoară cu ShopMill, Documentaţie de exerciţii”, Siemens, 2011.
13. Ghionea, I., G., “Module de proiectare asistată în CATIA v5 cu aplicaţii în construcţia de maşini”, Ed.Bren, Bucureşti, 2004
14. Bondrea, I., “CATIA v5 Prelucrarea asistată pe maşini-unelte cu comandă numerică”, Ed. Univ. “Lucian Blaga” Sibiu, 2003.
15. Dassault Systems, “CATIA v5 Fundamentals”, Student Handbook, Version 5, Release 19.
16. DMG Ecoline AG, Manualul de operare al centrului de prelucrare CTX 310 Ecoline (DMG Ecoline AG).
17. SAUER GmbH, Manualul de operare al centrului de prelucrare Ultrasonic 30 linear (SAUER GmbH Ultrasonic).

V. CONTROLUL SI MONITORIZAREA PROCESELOR DE FABRICATIE INTELIGENTA

1. Elemente componente și sisteme inteligente de control și monitorizare a proceselor de fabricație inteligentă
2. Tipuri de sisteme/echipamente de control inteligent în fabricația inteligentă
3. Procese fundamentale în fabricația inteligentă CAM-CAE
4. Arhitectura CAD-CAM-CAE și software pentru fabricația inteligentă
5. Procese CAD–CAM-CAE pentru procese de fabricație inteligentă
6. Proiectarea și construirea de sisteme/echipamente de control inteligent pentru diferite medii industriale (ex. ind. automobilului)
7. Metode, tehnici și tehnologii avansate de procesare pentru creșterea calității fabricațiilor inteligente
8. Aplicații de sisteme și echipamente mecatronice inteligente, de control și telecontrol și monitorizare și telemonitorizare
9. Viitorul fabricației inteligente și abordări de perspectivă

BIBLIOGRAFIE

1. Buerk D.G Biosensors Theory and Applications, Lancaster, USA, technomic PubHshingComp. Inc (1993)
2. DiNatale C., Salimbeni D., Paolesse R, Macagnano A., D'Amico A.. Sensors and Actuators B 65 220-6. (2000)
3. D. Besnea, G.O.Dontu, N.Alexandrescu, Gheorghe Ion Gheorghe, P.Beca, A.Abalaru; Tehnologii de fabricatie asistate de calculator – 2008 - ISBN: 978-606-521-174-2;
4. Evans, W.R., ”Control system dynamics”. New York: Mc Graw-Hill 1954;
5. Fujita, H. „Group Work of Microactuators”, Proceedings of the International IARP-Workshop on Micromachine;
6. Gheorghe, I. G, Palade, D. D.,Spineanu, N. U., Pau Valentin, ”Ingineria Sistemelor şi Informaţiei, Editura CEFIN, 2005
7. Gheorghe Ion Gheorghe,Dr. Ing. D.D. Palade, Prof. Univ. Dr. Ing. Valentin Pau; Senzori şi Traductoare pentru aplicaţii industriale – 2003- ISBN 973-99591-0-5 | 973-99591-9-9
8. Gheorghe Ion Gheorghe; Mecatronică integrată – integronica – 2003 – ISBN 973-99591-0-5 | 973 – 99591-8-0

VI. ECHIPAMENTE ŞI SISTEME DE ACHIZIŢIE PENTRU ÎNCERCĂRI STATICE ŞI DINAMICE

1. Principiile generale ale măsurării unei mărimi fizice: erori de măsură; distribuţia erorilor; prelucrarea datelor experimentale
2. Testări efectuate pe Maşina de încercare la solicitări complexe BIONIX din cadrul laboratolrul ICSTM: încercarea la tracţiune şi încovoiere; încercarea materialelor la oboseală
3. Sisteme de achiziţie date . Conversia semnalelor analog – digital
4. Senzori și traductoare (deplasare, forță/moment, accelarație, temparatură) . Condiționarea semnalelor aferente
5. Placa de achiziţie DataQ DI 245. Măsurarea temperaturii și tensiunilor electrice
6. WinDaq Software. Configurarea parametrilor măsurarii
7. Achiziția de date Procesarea datelor experimentale folosind Placa de achiziţie universală NI 9219
8. Configurarea parametrilor măsurării folosind LabView. Achiziţia de date Procesarea datelor experimentale

BIBLIOGRAFIE

1. Ozkul Tarik. – Data aquisition and prosess control using personal computer, Ed. Marcel Dekker Inc., 1996
2. Zaharia, L.- Sisteme de măsurare computerizate pentru achiziţia de date, Iaşi, 2005
3. Data Aquisition Handbook, Measurement Computing Corporation, Norton, USA, 2012

4. Bob Judd, Everything You Ever Wanted to Know about Data Acquisition – Analog Inputs, United Electr.Industries Inc., 2008.
5. John Park, Mackay Steve, Practical data acquisition for instrumentation and control systems, Elsevier, 2003.

Decan	**Director Departament**
Conf. dr. ing. Ion Florin POPA	Ș.l. dr. ing. Elena Valentina STOIAN