

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ

Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Șef de lucrări, poz. 26,**

Disciplinele: *Managementul proiectelor software;*

Structuri de date și algoritmi;

Inginerie software;

Computer Graphics.

Domeniul științific: ***Calculatoare și Tehnologia Informației***

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. Procese de dezvoltare software: Procesul de dezvoltare în cascadă (în eng. *waterfall*). Procese de dezvoltare evolutive. Procese de dezvoltare incrementale. Metodologii de dezvoltare software agile. Programare extremă.
2. Zone de cunoștințe și procese în practica managementului proiectelor software: Managementul integrării. Managementul domeniului. Managementul timpului. Managementul costurilor. Managementul calității proiectelor. Managementul resurselor umane. Managementul comunicației. Managementul resurselor materiale (achizițiilor). Managementul riscului.
3. Modelare sistematică, vizuală în „limbajul de modelare unificat” (UML). Tipuri de diagrame UML. Proiectarea rațională orientată pe obiecte cu UML.
4. Proiectarea arhitecturală a sistemelor software. Principii de proiectare arhitecturală. Principii ale proiectării orientate pe obiecte, la nivel de clase și la nivel de pachete. Proiectarea interfețelor.
5. Verificare/validare. Siguranța în funcționare a sistemelor de programe. Prevenirea defectelor, planificarea, analiza statică, metode formale. Testarea și mentenanța sistemelor software.
6. Structuri arborescente echilibrate (arbori echilibrați, arbori multicăi),
7. Calculul distanțelor minime în grafuri (Dijkstra, Bellman-Ford, Prim, Kruskal).
8. Probleme de flux maxim în grafuri (algorimul lui Ford-Fulkerson).
9. Design and implementation of an interactive graphic application – game design and implementation.
10. Assigning team roles to each participating student. Defining the assignment requirements for a graphical application.
11. 2D image editing, raster processing. Using Photoshop and Gimp.

Bibliografie selectivă:

1. Kleim, Ludin - Project Management: Practitioner's Handbook, Amacom Books, 1998
2. Guide to the Project Management Body of Knowledge, 2004 (PMBOK)
3. Lawrence Leach - Critical Chain Project Management, Artech House, 2000
4. Jason Charvat - Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects, John Wiley & Sons, 2003
5. van Duyne, Landay and Hong - The Design of Sites - Patterns, Principles
6. IEEE-CS Press, Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, trial version (1.00), A. Abran and J.W. Moore (ed.), 2001
7. Sommerville I., Software Engineering, 9th Ed., Pearson –Addison Wesley, 2011

8. Schach S.R., Object-Oriented and Classical Software Engineering, McGraw Hill, 2006
9. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides - Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison Wesley, 1996
10. Tom Pender - UML Bible, John Wiley & Sons, 2003
11. T. H. Cormen, Ch. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein, Introduction to Algorithms (3rd ed), MIT Press, 2009.
12. Robert Sedgewick and Kevin Wayne, Algorithms (fourth edition), Addison Wesley, 2011.
13. Niklaus Wirth, Algorithms and Data Structures, Prentice Hall, 1985.
14. Dumitru Dan Burdescu, Marian Cristian Mihaescu, Algorithms and Data Structures – Editura ACADEMICA GREIFSWALD, Germany, 2011
15. Dogaru, Dorian - “Grafica pe calculator. Vol.I. Elemente de geometrie computationala” – Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1995, ISBN 9733043168
2. Foley, James D.; van Dam, Andries; Feiner, Steven K.; Hughes, John F. - "Computer Graphics - Principles and Practice" (2nd Edition), Addison-Wesley Professional, 1995, ISBN 0201848406
3. Frank Klawonn, Introduction to Computer Graphics: Using Java 2D and 3D, 2012, Springer-Verlag London, ISBN: 1447127323, 9781447127321

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Şef de lucrări, poz. 27,**

Disciplinele: *Software Engineering;*
Translator Design;
Object Oriented Programming;
Sisteme informatice critice;
Proiectare logică I.

Domeniul științific: ***Calculatoare și Tehnologia Informației***

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. Software Processes. Waterfall, Incremental, Rational Unified Process
2. Agile Software Development. Scrum. Plan driven development vs. Agile Scrum
3. Requirements engineering. Functional and non-functional requirements.
4. Software Systems Modeling. UML Diagrams. Activity Diagrams, Use case diagrams, Sequence diagrams, Class diagrams.
5. Architectural Design. Architectural Views, Architectural Patterns, Application Architectures
6. Design and Implementation. Object Oriented Design using UML. Design Patterns.
7. Cerinte specifice Sistemelor informatice critice.
8. Sisteme informatice critice. Modelul ciclului de viata.
9. Sisteme informatice critice. Ingineria software si procesul de dezvoltare. Modele de dezvoltare, Managementul dezvoltarii.
10. Functii de comutatie. Definitii si proprietati, Specificarea functiilor de comutatie.
11. Forme logice. Legatura intre formele logice si functiile de comutatie. Reprezentari canonice ale functiilor de comutatie.
12. Lexical Analysis. Scanners, Tokens, FLex scanner generator.
13. Syntax Analysis. Syntax Trees, Parse Trees, Context-Free grammars, Bison parser generator.

14. Object Oriented Programming in C++. Defining and using classes, Constructors and destructors, Namespaces
15. Object Oriented Programming in C++. Composition, Inheritance and hierarchy of classes, Operator overloading
16. Object Oriented Programming in C++. Polymorphism and virtual functions, Generic functions and classes.

Bibliografie selectivă:

1. The C++ Programming Language, Bjarne Stroustrup, Addison-Wesley, 1997
2. Programming. Principles and Practice Using C++, Bjarne Stroustrup, Addison-Wesley, 2008
3. Object-Oriented Programming in C++ (in Romanian), M. Brezovan, Ed. SITECH, Craiova, 2008
4. Modern C++ Design: Generic Programming and Design Patterns Applied, Andrei Alexandrescu, Addison Wesley, 2001
5. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman, ISBN: 978-0321486813, Addison Wesley, 2nd edition, 2006;
6. Crafting a Compiler with C, Charles Fischer, Richard LeBlanc, Addison Wesley, 1991, ISBN: 0-8053-2166-7;
7. Limbaje de programare si compilatoare, Luca Dan Serbanati, Ed. Academiei, 1987;
8. Compiler Construction, Niklaus Wirth, Addison-Wesley, 1996, ISBN 0-201-40353-6;
9. Software Engineering, Ian Sommerville, Addison Wesley, 9th Edition, 2011
10. Disciplined Agile Delivery: A Practitioner's Guide to Agile Software Delivery in the Enterprise, Scott W. Ambler, Mark Lines, IBM Press, 2012
11. Software Engineering: a practitioner's approach, Roger Pressman, Addison Wesley, 5th Edition, 2001
12. Software Engineering: an engineering approach, James F. Peters and Witold Pedrycz, John-Wiely, 2000
13. Design Patterns, E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Addison Wesley, 1995
14. Critical Information Systems Engineering: note de curs; Lucian-Florentin Barbulescu, octombrie 2017;
15. ESA software engineering standards, European Space Agency / Agence Spatiale Européenne, 2008
16. Software Development and Documentation Standard, MIL-STD-498, US Department of Defence, Washington DC, December, 1994

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Şef de lucrări, poz. 28,**

Disciplinele: *Formal Languages and Automata;*

Învăţare multi-agent;

Multi-Agent Learning.

Domeniul ştiinţific: ***Calculatoare şi Tehnologia Informaţiei***

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

1. Arhitectura BDI (eng. Belief-Desire-Intention). Elemente și principii ale BDI. Elementele și principii ale limbajului AgentSpeak.
2. Arhitectura rețelelor neuronale. Modelul perceptronului. Modele de conexiuni. Modele de propagare a informației. Modele de învățare.
3. Învățarea prin consolidare (eng. Reinforcement learning). Modele de învățare prin consolidare pasivă. Modele de învățare prin consolidare activă.
4. Arhitecturi de agenți în sisteme multi-agent. Arhitectura bazată pe reflex. Arhitectura bazată pe scopuri. Arhitectura bazată pe funcții de utilitate. Arhitectura bazată pe funcții de învățare.
5. Reprezentarea limbajelor. Alfabet, cuvinte și limbaje. Gramatici și limbi generate. Automate de acceptare.
6. Mulțimi regulate și gramatici liniare la dreapta. Mulțimi regulate și expresii regulate. Mulțimi regulate și gramatici liniare la dreapta.
7. Automate finite. Automate finite deterministe. Automate finite nedeterministe. Echivalența automatelor finite. Automate finite și mulțimi regulate.
8. Automate push-down. Definirea automatelor push-down. Limbajele acceptate de automate push-down. Echivalența între automatele push-down și gramaticile independente de context. Automate push-down deterministe.

Bibliografie selectivă:

1. Shoham, Y. and Leyton-Brown, K., 2008. *Multiagent systems: Algorithmic, game-theoretic, and logical foundations*. Cambridge University Press.
2. Stuart, R. and Peter, N., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 2020.
3. Bordini, R.H., Hübner, J.F. and Wooldridge, M., 2007. *Programming multi-agent systems in AgentSpeak using Jason*(Vol. 8). John Wiley & Sons.
4. Bishop, C.M., 2006. *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
5. Vlassis, N., 2007. A concise introduction to multiagent systems and distributed artificial intelligence. *Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning*, 1(1), pp.1-71.
6. Wooldridge, M., 2009. *An introduction to multiagent systems*. John wiley & sons.
7. Bellifemine, F.L., Caire, G. and Greenwood, D., 2007. *Developing multi-agent systems with JADE* (Vol. 7). John Wiley & Sons.
8. Linz, P. (2006). *An introduction to formal languages and automata*. Jones & Bartlett Learning.
9. Hopcroft, J.E., Motwani, R. and Ullman, J.D., 2001. Introduction to automata theory, languages, and computation. *Acm Sigact News*, 32(1), pp.60-65.
10. Sunitha, K.V.N., 2010. *Formal languages and automata theory*. Pearson Education India.

Departamentul de Automatică și Electronică

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Șef de lucrări, poz. 36,**

Disciplinele: *Tehnici CAD în realizarea circuitelor electronice;*

Microunde;

Modele SPICE;

Măsurări și traductoare.

Domeniul științific: ***Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale***

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. Prezentarea standardelor industriale; Standardele IPC, IEA JEDEC, ANSI și IEEE;
2. Dimensiuni și toleranțe pentru PCB;
3. Proiectarea pentru fabricație; Procesele de asamblare și sudare;
4. Proiectarea PCB pentru a menține integritatea semnalelor. Zgomotul, distorsiunile, răspunsul în frecvență, interferențe electromagnetice, bucle de masă;
5. Metode de proiectare a traseelor;
6. Proiectarea mixtă analog digitală;
7. Ghiduri de undă uniforme cu mod de propagare TEM;
8. Ghiduri de undă uniforme cu mod de propagare TE sau TM;
9. Elemente de teoria circuitelor liniare de microunde;
10. Filtre pentru microunde;
11. Amplificatoare de microunde cu tranzistoare;
12. Dispozitive pentru microunde;
13. Analize de curent continuu. Analize de curent alternativ. Analize în domeniul timp;
14. Optimizarea parametrilor elementelor de circuit și a circuitelor în SPICE. Analize statistice;
15. Modelarea comportamentală și simularea ierarhică;
16. Noțiuni introductive privind modelarea dispozitivelor electronice. Modelarea diodei semiconductoare. Modelarea tranzistorului bipolar. Modelarea tranzistorului JFET; Modelarea tranzistorului MOS. Modelarea amplificatorului operațional;
17. Aparate electronice de măsurare și vizualizare.

Bibliografie selectivă:

- Ionescu C., Tehnici CAD de realizare modulelor electronice, Editura Cavallioti, Bucuresti, 2013
- Codreanu N. D., Metode avansate de investigație a structurilor PCB, Editura Cavallioti, București, 2009.
- Mitzner, K., Complete PCB design Using ORCAD Capture and Layout, Editura Newnes, 2009
- Mitzner, K., Complete PCB design Using ORCAD Capture and Layout, Editura Newnes, 2007
- Iordăchescu G. A, Microunde Teorie si aplicații, Editura Universității din Pitești, 2018
- Pozar D., Microwave Engineering, Wiley; 4th edition, 2011
- Pană G., Carp Marius, Tehnici de simulare. Aplicații în ingineria electrică și electronică, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2011
- Cârstea, H., Avram, A., Rangu, M., Tehnologie Electronică, Proiectare si Aplicații, Ed. Augusta, Timișoara, 2003
- Pană G., Carp Marius, Tehnici de simulare. Aplicații în ingineria electrică și electronică, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2011
- Purcaru D., Electronică. Note de curs, Editura Sitech, Craiova, 2011.

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Şef de lucrări, poz. 39,**

Disciplinele: *Programarea aplicațiilor de timp real;*
Ingineria sistemelor de programe;
Programare orientată pe obiecte + Programare obiect-orientată;
Programare orientată pe obiecte;
Programare obiect-orientată;
Programare obiect-orientată - proiect.

Domeniul științific: **Ingineria sistemelor**

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 utilizarea claselor în limbajul C++.
2. Utilizarea pointerilor și referințelor. Elemente preliminare despre funcții.
3. Funcții de tip constructor și destructor.
4. Compunerea obiectelor
5. Mecanismul moștenirii. Construirea ierarhiilor de clase.
6. Funcții și clase prietene. Clase imbricate.
7. Polimorfismul și funcții virtuale.
8. Sistemul "stream" de I/E din C++
9. Obiecte și clase în Java
10. Excepții în Java
11. Sisteme de calcul în timp real
12. Primitive de timp real pentru gestiunea resurselor
13. Proiectarea task-urilor
14. Procese, fire de execuție
15. Mecanisme de sincronizare
16. Analiza complexității algoritmilor
17. Recursivitatea
18. Metode de căutare
19. Metode de sortare
20. Tehnica de programare backtracking
21. Tehnica de programare Greedy
22. Sistemul "stream" de I/E din C++. Exemple. Aplicații
23. Funcții și structuri în limbajul C++. Exemple. Aplicații
24. Clase și obiecte. Exemple. Aplicații
25. Utilizarea pointerilor și referințelor. Exemple. Aplicații
26. Funcții de tip constructor și destructor. Exemple. Aplicații
27. Mecanismul moștenirii. Exemple. Aplicații
28. Proprietăți ale mecanismului de moștenire. Exemple. Aplicații
29. Clase definite în interiorul altor clase (clase imbricate). Exemple. Aplicații
30. Supraîncărcarea operatorilor. Exemple. Aplicații
31. Funcții virtuale. Moduri de utilizare. Exemple. Aplicații
32. Sistemul "stream" de I/E din C++. Formatarea datelor. Exemple. Aplicații
33. Prezentarea sistemului de operare în timp real QNX Neutrino – crearea proceselor și firelor de execuție.
34. Mecanisme de sincronizare. Blocări cu excludere mutuală (mutex)
35. Semafoare. Sincronizarea firelor de execuție.

36. Mecanisme de sincronizare sub QNX. Variabile condiționale.
37. Recursivitatea; Tehnica de programare divide et impera.
38. Aplicații de căutare.
39. Aplicații de selecție.
40. Aplicații de sortare.
41. Aplicații backtracking.
42. Aplicații Greedy.

Bibliografie selectivă:

1. Holzner, S., Borland C++ Programming, Brady Books, New York, 1992.
2. Brezovan, M., Programare orientata pe obiecte in limbajul C++, Editura SITECH, Craiova, 2008.
3. Ionete, C., Petre, E., Sendrescu D., Programarea în C, Editura SITECH, Craiova, 2003.
4. Ionita, A. D., Modelarea UML in ingineria sistemelor de programe, Ed. ALL, 2002.
5. Ionita, A. D., Saru.D., Sisteme de programe orientate pe obiecte, 328 pag. Ed. ALL, 2000.
6. Jamsa, K., Klander, L., Totul despre C si C++, Ed. Teora, 2000.
7. Oprea, M., Programare orientata pe obiecte. Exemple in limbajul C++, Ed. Matrixrom, 2004.
8. Petre, E., Programare orientata pe obiecte. Notite de curs, 2014.
9. Prata, S., Manual de programare in C++, Ed. Teora, 2001.
10. Popa, I., Inginerie software pentru conducerea proceselor industriale, Ed. ALL, 2001.
11. Schild, H., Manual complet C++, Ed. Teora, 2003.
12. Somnea, D., Turturea, D., Introducere in C++, Programarea orientata pe obiecte, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1993.
13. Șerbănați, D. L., Bogdan C., Programare orientată spre obiecte cu exemplificări în limbajul Java, București : Politehnica Press, 2010.
14. Joshua Bloch, Effective Java, The Java Series, Addison-Wesley Professional, First Edition June 01, 2001
15. Bruce E. Wampler, The Essence of Object-Oriented Programming with Java and UML, ISBN-13: 978-0201734102
16. Reges, S., Stepp, M., Building Java Programs: A Back to Basics Approach, Pearson; 5 edition (March 28, 2019).
17. Tanenbaum A., Modern Operating Systems, Ed. Pearson, 2009.
18. Lungu, V., Procesoare INTEL, Programare in limbaj de asamblare, Ediția a II-a, Teora, 2007.
19. Auslander D., Tham C., Real-time software for control: program examples in C, Prentice Hall, 1990.
20. Genge B., Haller P., Proiectarea sistemelor dedicate și încorporate. Microcontrolerul PIC. Ed. MatrixRom, 2008
21. Mazidi, M., Mazidi, J.- AVR Microcontroller and Embedded Systems: Using Assembly and C, Pearson Custom Electronics Technology, Prentice Hall, 2010.
22. Stănică Roxana, Petre E., Transmitting Packets Using Hybrid Scheduling, Annals of the University of Craiova, Series: Automation, Computers, Electronics and Mechatronics, Vol. 7, No. 2, pp. 72-77, 2010.
23. Dragoicea M., Programarea Aplicatiilor in Timp-Real. Teorie si Practica, Editura Universitara, Bucuresti, Romania, 221 pag, ISBN 978-973-749-579-2, 2009
24. Mișu, S. Dumitriu, N. Constantin, M. Dragoicea, Spataru M., Ingineria Reglării

- Automate, Editura Printech, Romania, 143 pag, ISBN 978-973-718-752-9, 2007
25. Dragoicea, M., Sisteme si limbaje de programare de timp-real, Ed. Printech, Bucuresti, 250 pag., ISBN 973-652-886-3, 2003
 26. Burns, A., Wellings, A., Real-Time Systems and Programming Languages - Ada95, Real-Time Java and Real-Time Posix, 3rd Edition, Addison Wesley, 2001
 27. Wellings, A., Concurrent and Real-Time Programming in Java, John Wiley, 2004
 28. Laplante, P. A., Real-time Systems Design and Analysis. An Engineer's Handbook, 2nd Edition, IEEE Press, 1997
 29. Rob Krten, Getting Started with QNX Neutrino 2 – A Guide for Real-Time Programmers, PARSE Software Devices, 2001
 30. Rob Krten, The QNX Cookbook – Receipes for Programmers, PARSE Software Devices, 2003
 31. Cormen, T., H., Leiserson, C., E., Rivest, R., R., Introducere în algoritmi, Ed. Computer Libris Agora, Cluj-Napoca, 2000.
 32. Knuth, D., Arta Programării Calculatoarelor: Vol. 1 Algoritmi Fundamentali, Ed. Teora, București, 1999.
 33. Knuth, D., Arta Programării Calculatoarelor: Vol. 2 Algoritmi Seminumerici, Ed. Teora, București, 2000.
 34. Knuth, D., Arta Programării Calculatoarelor: Vol. 3 Sortare și Căutare, Ed. Teora, București, 2001.
 35. Bădulescu, L., A., Ingineria Sistemelor de Programe, platforme de laborator, 2021.

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: **Șef de lucrări, poz. 40,**

Disciplinele: *Teoria sistemelor;*

Semnale și sisteme;

Prelucrarea numerică a semnalelor;

Design estetica și semiotica audiovizualului;

Software pentru sisteme multimedia;

Software pentru sisteme multimedia - proiect.

Domeniul științific: ***Ingineria sistemelor***

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

Teoria sistemelor / Semnale și sisteme

- Introducere în semnale și sisteme. Semnale periodice, semnale neperiodice. Reprezentarea prin scheme bloc a sistemelor.
- Modelarea în domeniul timp a sistemelor analogice liniare. Modelul intrare-stare-ieșire, reprezentarea de stare. Proprietăți structurale. Realizări minimale
- Modelarea în domeniul complex a sistemelor analogice liniare. Funcția (matricea) de transfer. Conexiunile elementare ale sistemelor
- Analiză calitativă a sistemelor liniare. Stabilitatea sistemelor liniare. Răspunsul liber și forțat al sistemelor liniare. Funcția pondere. Funcția indicială.
- Modelarea în domeniul frecvență a sistemelor liniare. Analiza în domeniul frecvență.
- Caracteristici de frecvență Bode.
- Stabilitatea conexiunii cu reacție inversă. Criteriul Nyquist în domeniul frecvenței.

Prelucrarea numerică a semnalelor

- Semnale și sisteme discrete în timp
- Transformata Z
- Sinteza filtrelor numerice cu răspuns finit la impuls. Proprietăți generale. Metode de sinteză.
- Sinteza filtrelor numerice cu răspuns infinit la impuls. Proprietăți generale. Metode indirecte de sinteză. Metode directe de sinteză.
- Structuri de filtre numerice. Realizarea filtrelor cu răspuns finit la impuls. Realizarea filtrelor cu răspuns infinit la impuls
- Conversia filtrelor analogice în filtre numerice

Design, estetica și semiotica audiovizualului

- Principii generale de design și estetică în audiovizual.
- Semiotica în comunicare. Analiza semiotică a imaginii vizuale
- Comunicarea în audiovizual.
- Elemente de regie și montaj regizoral. Gramatica limbajului audiovizual.
- Design multimedia pentru web.
- Tehnici de prelucrare a imaginilor.

Software pentru sisteme multimedia

- Date multimedia digitale (text, hipertext, audio, imagine, animație computerizată, video): caracteristici, tehnologii, standarde, software dedicat
- Internet și World Wide Web. Structuri hipermedia pentru Web.
- Tehnologii, limbaje de programare și software pentru dezvoltarea aplicațiilor web.
- HyperText Markup Language (HTML)
- Cascading Style Sheets (CSS)
- Dreamweaver – software pentru dezvoltarea paginilor Web

Software pentru sisteme multimedia - proiect

- Proiectare și implementare aplicație web de prezentare
- Proiectare și implementare aplicație web de tip curs online sau tutorial
- Proiectare și implementare aplicație web tip chioșc informativ
- Proiectare și implementare aplicație web tip magazin online

Bibliografie selectivă:

- E. Ceangă, O. Păstrăvanu, Modele matematice, Cap. 4, *Automatica*, Vol. 1 (Ed. I. Dumitrache), Editura Academiei Române, București, 2009.
- C. Oară, D. Popescu, Analiza sistemelor liniare, Cap. 7, *Automatica*, Vol. 1 (Ed. I. Dumitrache), Editura Academiei Române, București, 2009.
- V. Ionescu, *Teoria sistemelor*, Vol.1, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985.
- Marin C., Popescu D., *Teoria sistemelor și reglare automată*, Ed. Sitech, 2007.
- V. Răsvan, *Teoria stabilității* (Cap. 2), Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1987.
- M. Voicu, *Introducere în automatică*, Editura Polirom, Iași, 2002.
- Leigh J. R., *Control Theory*, IEE Control Series, 64, 2nd edition, The IEEE, 2004.
- E. W. Kamen, *Introduction to signals and systems*, Macmillan, New York, 1990.
- MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., SUA.

- S. Attaway, *MATLAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving*, Elsevier, 2009.
- B.H. Hahn, D.T. Valentine, *Essential Matlab for engineers and scientists*, Elsevier, 2010.
- Ifeachor E.C., Jervis B.W., *Digital signal processing. A practical approach*, Prentice Hall, 2002.
- Mitra S.K., *Digital signal processing. A Computer-Based Approach*, McGraw-Hill, 2000.
- Oppenheim, A.V., Wilsky, A.S, *Signals and Systems*, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, N.J.,1985.
- John G. Proakis and Dimitris G. Manolakis, *Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and Applications*. Prentice Hall, fourth edition, 2006.
- Sanjit K. Mitra, *Digital Signal Processing: A Computer Based Approach*. McGraw-Hill Inc., third edition, 2006.
- A. V. Oppenheim and R. W. Schaffer. *Digital Signal Processing*. Prentice Hall, 1975.
- P. Anderson, *Web 2.0 and Beyond: Principles and Technologies*, CRC Press, 2012.
- D. Danciu, *Software pentru sisteme multimedia*, Editura Universitaria, Craiova, ISBN: 978-606-510-120-3, 2008.
- D. Danciu, *HTML și CSS vs. Dreamweaver. Ghid de proiectare a produselor multimedia pentru Web*. Editura Universitaria, Craiova, ISBN 978-606-510-070-1, 2007.
- T. Vaughan, *Multimedia. Ghid practic*, Ed. Teora, 2002.
- J. Cranford Teague, *DHTML și CSS*, Editura Teora, București, ISBN 973-20-0415-0, 2002.
- H. Murgu, B. Popescu, O Drugă, *Elemente de gramatică a limbajului audiovizual*, Ed. Fundației PRO, 2009.
- M. Rabiger, *Directing. Film techniques and aesthetics*, ediția a 4-a, Elsevier & Focal Press, ISBN 978-0-240-80882-6, 2008.