

**TEMATICA PROBEI DE EVALUARE A
CUNOȘTIINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE**

Programul de studii: Automatică și informatică aplicată

1. Elemente de programare în limbajul C.
2. Folosirea instrumentelor de dezvoltare Python pentru proiecte hardware.
3. Arhitectura microcontrolerelor.
4. Reglatoarele utilizate în sisteme de control a proceselor tehnologice.
5. Procese automatizate convenționale.
6. Soluții de afișare digitale pentru sisteme de automatizare electrice și electronice.
7. Elemente de proiectare și implementare a aplicațiilor Internet.
8. Baze de date în aplicații distribuite.
9. Protocoale de comunicații în rețele industriale locale.
10. Sisteme de tip Robotic Process Automation (RPA), Intelligent Process Automation (IPA) și hyperautomation.
11. Sisteme multi-agent utilizate în sistemele inteligente.
12. Sistemul de intrări-ieșiri pentru circuitele periferice.
13. Interfețele echipamentelor periferice.
14. Elemente generale de fiabilitate și statistică.
15. Elemente de proiectare a sistemelor digitale.

Bibliografie

1. Stephen G. Kochan, "Programming in C" (4th Edition) (Developer's Library), Addison-Wesley Professional, ISBN-13: 978-0321776419, 2014
2. L. Negrescu – "Limbajele C și C++ pentru începători", vol. I, Editura Albastră, Cluj Napoca, 2012
3. Luciano Ramalho, "Fluent Python. Clear, Concise, and Effective Programming", O'Reilly Media, August 2015
4. Rance D. Necaise, "Data Structures and Algorithms Using Python", Ed. JOHN WILEY & SONS, 2011
5. MAHALU, G. "Tehnici de calcul numeric", Editura MATRIX-ROM, București, 2019.
6. D. W. Lewis, "Fundamentals of embedded software with the ARM Cortex-M3", Pearson, ISBN: 978-0-13-335722-6, 2013, p. 238.
7. K. Stolley, "Programming WebRTC: Build real-time streaming applications for the web". Raleigh, NC: Pragmatic Programmers, 2023
8. Stefan-Gheorghe Pentiuc, "Programarea aplicațiilor Internet", Ed. Mediamira, Cluj Napoca, 2001
9. Vasile Gheorghită Găitan, Valentin Popa, Andy Cristian Tănase, "Arhitectura rețelelor Industriale Locale" Editura Matrix Rom, 2004
10. Nițu, C.C.; Dumitrașcu, A.; Nițu, L. "Sisteme inteligente multiagent", MatrixRom: București, 2008; ISBN 978-973-755-399-7
11. Floroian, D. "Sisteme multiagent", Editura Albastră: Cluj-Napoca, 2009; ISBN 978-973-650-249-1
12. Robert Gordon, "Intelligent Transportation Systems – Functional Design for Effective Traffic Management", Springer, 2016
13. Prajval Kumar Murali, Mohsen Khaboli, and Ravinder Dahiya, "Intelligent In-Vehicle Interaction Technologies", 2021, Advanced Intelligent Systems - 2021
14. Pankaj Bhambri, "Computer Peripherals and Interfaces: Description of Computer System Resources, Video Hardware, I/O Driver(s) Software Aspects, Interfaces and Future Trends", LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013
15. Jan Axelson, "USB Complete – The developer's guide", 4th edition, Lakeview Research LLC, 2009
16. T. Băjenescu, "Fiabilitatea sistemelor tehnice" București, Editura „Matrix Rom”, 2023.
17. Wen-Long Chin, "Principles of Verilog Digital Design", Ed. CRC Press, ISBN 9781003187196, 2022
18. Robert Dunne, "Computer Architecture Tutorial using an FPGA : ARM & Verilog Introductions", ISBN 9780970112491, 2020