

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA
pentru admiterea la studii universitare de master, organizate de
FACULTATEA DE SISTEME INFORMATICE ȘI SECURITATE CIBERNETICĂ
- Sesiunea **SEPTEMBRIE 2023** -

Programul de studii universitare de master: “**Securitatea tehnologiei informației**”
Domeniul de studiu: *Calculatoare și tehnologia informației*

Tematică

1. *Limbaje și tehnici de programare în C / C++*
 - Reprezentarea numerelor în diverse baze de numerație (10, 2, 8, 16);
 - Tipuri de date, instrucțiuni, expresii și operatori, funcții, pointeri și vectori;
 - Funcții pentru lucrul cu șiruri de caractere;
 - Funcții pentru lucrul cu fișiere;
 - Structuri de date fundamentale: liste, stive, cozi, arbori binari de căutare;
 - Clase, obiecte, constructori și destructori;
 - Clase derivate, moștenire și polimorfism;
 - Supraîncărcarea funcțiilor și a operatorilor;
 - Tratarea erorilor prin mecanismul excepțiilor;
2. *Sisteme de operare*
 - Gestiunea fișierelor;
 - Gestiunea proceselor și thread-urilor;
 - Sincronizarea și comunicarea între procese;
 - Mecanisme de planificare a proceselor;
 - Gestiunea memoriei;
3. *Rețele de calculatoare*
 - Arhitectura rețelilor de calculatoare: nivele, protocoale, servicii;
 - Modele arhitecturale de rețele de calculatoare: ISO/OSI, TCP/IP;
 - Rețele locale de calculatoare: Ethernet, WLAN;
 - Protocoale de nivel rețea în Internet: IP, ICMP, ARP;
 - Protocoale de nivel transport în Internet: UDP, TCP;
 - Sistemul numelor de domeniu în Internet (DNS);
 - Protocoale de nivel aplicație în Internet: Telnet, FTP, SNMP, HTTP.

Bibliografie:

- Brian Kernighan, Dennis Ritchie – *The C Programming Language*, 2nd Edition, Ed. Prentice Hall
- Bjarne Stroustrup – *The C++ Programming Language*, 4th Edition, Ed. Addison Wesley
- Andrew S. Tanenbaum – *Sisteme de operare moderne*, Editura Byblos, 2004
- Andrew S. Tanenbaum – *Rețele de calculatoare*, Editura Computer Press AGORA, 1997
- Lydia Parziale – *TCP/IP Tutorial and Technical Overview*, IBM Redbooks, 2006