

**TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA**  
pentru admiterea la studii universitare de master, organizate de  
**FACULTATEA DE SISTEME INFORMATICE ȘI SECURITATE CIBERNETICĂ**  
- *Sesiunea SEPTEMBRIE 2021, anul universitar 2021-2022* -

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

**Directorul Departamentului C1**

*Lt.col.prof.univ.dr.ing.*

**Mihai TOGAN**