

TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA  
pentru admiterea la studii universitare de master, organizate de  
FACULTATEA DE SISTEME INFORMATICE ȘI SECURITATE CIBERNETICĂ  
- Sesiunea SEPTEMBRIE 2019, anul universitar 2019-2020 -

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 rețelelor 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