

## Anexa 8.2

### a) Tematica și bibliografia probelor orale on-line aferente studiilor de masterat

#### 1. Programul de studii Sisteme și tehnologii informatice avansate

##### Tematica:

1. Programare structurată: principiile programării structurate
2. Algoritmi fundamentali (algoritmi de lucru cu siruri, matrici, polinoame)
3. Algoritmi de sortare și căutare.
4. Tehnici de programare: Metoda Divide et Impera, Metoda Backtracking.
5. Programare orientată pe obiecte: principiile programării orientate obiect, membrii unei clase, polimorfism, moștenire.
6. Modelul relațional pentru baze de date. Tabele. Legături între tabele și modul de implementare prin cheie externă
7. Limbajul neprocedural SQL
8. Introducere în rețele de calculatoare; topologii; componentele mediului fizic (cabluri, plăci rețea); tipuri de transmisii (baseband, broadband); comunicația fără fir
9. Arhitecturi de rețele (Ethernet, Token Ring, Token Passing)
10. Protocolul TCP/IP; exemplificări Internet

##### Bibliografie:

1. Simian D. – Algoritmi fundamentali și tehnici de programare, Ed. Universității, Sibiu, 2004
2. Roșca V. – Programarea orientată pe obiecte în C++. Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 2005.
3. Jamsa D. , ș.a.– Totul despre C și C++. Manualul fundamental de programare în C și C++. Editura Teora, 2000.
4. Connolly T, ș.a. - Baze de date. Proiectare, implementare, gestionare, Ed.Teora, 2001.
5. Lungu I, ș.a. - Baze de date relaționale. Utilizarea limbajului SQL, Ed. ALL, 1992.
6. Rețele de calculatoare - Andrew S. Tanenbaum, Ed. Byblos
7. Peter Norton - Rețele de calculatoare, Ed. Teora, 1999

#### 2. Programul de studii Cybersecurity

##### Tematica:

1. Arhitectura sistemelor de calcul
2. Programare structurată: principiile programării structurate
3. Programare orientată pe obiecte: principiile programării orientate obiect, membrii unei clase, polimorfism, moștenire.
4. Modelul relațional pentru baze de date. Tabele. Legături între tabele și modul de implementare prin cheie externă
5. Limbajul neprocedural SQL
6. Rețele de Calculatoare: Structura unei rețele, Arhitecturi de rețea, Modelul de referință OSI, TCP/IP, Protocele elementare, VLAN, DHCP, DNS, NAT.
7. Criptografie: elemente generale de securitatea informației

**Bibliografie:**

1. Patterson, D., Hennessy, J., Computer organisation and Design MIPS Edition. The Hardware/Software Interface, 6th Edition, Morgan Kaufmann, 2020.
2. Roșca V. – Programarea orientată pe obiecte în C++. Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 2005.
3. Jamsa D. , ș.a.– Totul despre C și C++. Manualul fundamental de programare în C și C++. Editura Teora, 2000.
4. Connolly T, ș.a. - Baze de date. Proiectare, implementare, gestionare, Ed.Teora, 2001.
5. Lungu I, ș.a. - Baze de date relaționale. Utilizarea limbajului SQL, Ed. ALL, 1992.
6. Andrew S. Tanenbaum, David Wetherall – Network Computing, Global edition, 2021, PEARSON Education Limited
7. Jan Pelzl, Christof Paar, Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners, Springer 2020
8. Douglas Stinson, Maura Paterson, Cryptography: Theory and Practice, CRC Press 2019
9. Nicolae Constantinescu, Criptografie, Editura Academiei Romane, 2009
10. Hans Delfs, Helmut Knebl, "Introduction to Cryptography - Principles and Applications", Springer 2002

**Decan,**

**Conf. univ. dr. Daniel Florin Sofonea**