

Programa de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate  
pentru Examenul de Diplomă iulie – 2019

I. DISCIPLINA PROIECTARE LOGICĂ

Nr. crt.	Denumirea temei
<b>1</b>	<b>Metode de reprezentare și simplificare a funcțiilor logice</b>
1.1.	Forme canonice;
1.2.	Metode de simplificare analitice;
1.3.	Metode de simplificare grafice (diagrame Karnaugh);
<b>2</b>	<b>Circuite logice combinaționale</b>
2.1.	DCD (simboluri, tabele de adevăr, utilizări în implementarea funcțiilor binare);
2.2.	DMUX (simboluri, tabele de adevăr, utilizări în implementarea funcțiilor binare);
2.3.	MUX (simboluri, tabele de adevăr, utilizări în implementarea funcțiilor binare);
<b>3</b>	<b>Circuite logice secvențiale</b>
3.1	Elemente de memorie la nivel de bit (simboluri, tabele de adevăr, ecuații funcționale);
3.2	Registre;
3.3	Numărătoare ;
3.4	Sinteza divizoarelor de frecvență cu ajutorul numărătoarelor;
<b>4</b>	<b>Automate de tip FSM</b>
4.1	Definiții, clasificări, scheme bloc de principiu;
4.2	Sinteza schemei logice pornind de la graful de tranziție a stărilor;
4.3	Deducerea graful de tranziție a stărilor pornind de la schema logică a automatului;

**Bibliografie**

1. Ionel Bostan, *Circuite logice combinaționale – teorie și aplicații*, Ed. MatrixRom, 2014, ISBN 978-606-25-0098-6;
2. Dan NICULA, *ELECTRONICA DIGITALA - Carte de invatatura*, Editura Universitatii Transilvania din Brasov, 2012, ISBN 978-606-19-0086-2.  
<http://but.unitbv.ro/Editura/index.htm>
3. Gh. Stefan, *Circuite si sisteme digitale*, Ed. Tehnica, 2000.
4. Ionel Bostan, *Metode clasice si moderne in studiul circuitelor digitale - lucrari practice de laborator*, Ed. MatrixRom, 2006.
5. Gh.Stefan, V.Bistriceanu, *Circuite integrate digitale. Probleme. Proiectare*, Ed. Albastra, 2000

Întocmit, Ș.I. dr. ing. Ionel BOSTAN

## **II. DISCIPLINA PROGRAMARE ORIENTARE PE OBIECTE**

1. Clase elementare. Variabile de instanță. Constante. Metode. Variabile locale. Specificatori de acces. Constructori. Exemple de clase elementare (clasa Cerc, clasa Dreptunghi, clasa Unghi, clasa Timp, clasa Complex, etc.).
2. Instanțiere obiecte. Apelare metode publice din afara clasei. Apelare metode publice si statice.
3. Vectori intrinseci. Instanțiere vectori. Vectori de obiecte. Matrici. Instanțiere matrici. Aplicații (metode ce au ca parametrii vectori sau matrici).
4. Clasa String. Metode din clasa String (length(), charAt(), compareTo()). Aplicații.
5. Moștenire.
6. Polimorfism. Polimorfism parametric. Polimorfism la executie. Legare dinamica.
7. Excepții.
8. Fișiere text. Clasele FileReader si BufferedReader.

### **Bibliografie**

- [1] Al. Ene, C. Știrbu - Programare orientată pe obiecte. Teorie și aplicații în Java., Ed. Universității din Pitești, 2008
- [2] Al. Ene, C. Știrbu - 100 de probleme rezolvate în Java., Ed. Universității din Pitești, 2007
- [3] Al. Ene - Programare orientată pe obiecte. Lucrari de laborator, Ed. Universității din Pitești, 2015
- [4] Șt. Tanasă, C. Olaru, Șt. Andrei – Java de la 0 la expert, Ed. Polirom, 2003

**Întocmit Prof. dr. ing. Alexandru ENE**

### III. DISCIPLINA REȚELE DE CALCULATOARE

1. Modelele de referință în rețele de calculatoare TCP/IP și OSI: Niveluri, protocoale și încapsulare. Canale de comunicație și echipamente folosite în rețele de calculatoare. Arhitectura peer to peer și arhitectura server-client.
2. Adresarea în rețele de calculatoare. Rutarea. Algoritmi de rutare.
3. Protocoale de nivel transport: TCP și UDP
4. Servicii în rețele de calculatoare: web, e-mail, partajare de fișiere, DNS, DHCP, SSH. Securitatea rețelelor de calculatoare. Firewall. Criptarea simetrică și criptarea asimetrică.
5. Traficul în rețele de calculatoare. Factori de influență, tipuri de trafic. Metode de planificare a pachetelor și metode pentru planificarea fluxului de date.
6. Virtualizarea în rețele de calculatoare. Tipuri de virtualizare. Structuri pentru virtualizare: cluster, grid, cloud.

#### **Bibliografie:**

1. Andrew S. Tanenbaum - *"Rețele de calculatoare"*, Ed. Teora, 2004;
2. V.M Ionescu - *Rețele de calculatoare. Aplicații*, Ed. Univ. din Pitesti 2015
3. V.M Ionescu, G.A. Iordăchescu *Comunicații, virtualizare și procesare multimedia*, Ed. Univ. din Pitesti 2015
4. Tatiana Radulescu „Qos in rețelele IP multimedia” , Ed. Albastra, 2007

**Întocmit S. I. dr. ing. Valeriu IONESCU**

## IV. DISCIPLINA BAZE DE DATE

Nr. crt.	Denumirea temei
1.	<b>Baze de date – definire, clasificare</b>
1.1	Sisteme de baze de date
1.2	Arhitectura internă a sistemelor de baze de date
1.3	Structurarea bazelor de date - Normalizarea
1.4	Modelul de date relațional
1.5	Modelul de date orientate obiect
	Modelul de date obiect-relațional
	Modelul de date ierarhic
	Modelul de date rețea
1.6	Nivelul conceptual (modelul conceptual)
2.	<b>Limbajul SQL - Cereri SELECT pe o tabelă</b>
2.1	Select
2.2	Funcții
2.3	Funcții referitoare la o singură înregistrare
2.4	Funcții referitoare la mai multe înregistrări
2.5	Subqueries (Subinterogări)
2.5.1	Single row Subqueries
2.5.2	Multiple row subqueries
3.	<b>Cereri din mai multe tabele (JOIN-uri)</b>
4.	<b>Limbajul de manipulare al datelor (LMD).</b>
5.	<b>Limbajul de control al datelor (LCD). Tranzacții</b>
6.	<b>Constrângeri</b>
7.	<b>Vederi (views)</b>
8.	<b>Alte obiecte din baza de date - Secvențe. Indecși. Sinonime</b>
9.	<b>PL/SQL - Instrucțiuni în PL/SQL</b>
10.	<b>Cursori în PL/SQL</b>
11.	<b>Funcții în PL/SQL</b>
12.	<b>Declanșatori (Triggers)</b>

### *Bibliografie:*

1. Bănica, Logica; Ștefan, Cristian Liviu, Baze de date online, Ed. Universitatea din Pitești, 2011
2. Botez, Claudia; Mironeanu, Cătălin; Buzea, Doina, Baze de date, Ed. Politehniun, Iași, ISBN: 978-973-621-162-1, 2009
3. Sabău, Gheorghe; Bologa, Ramona; Muntean, Mihaela; Avram, Vasile, informatician; Dârdală, Marian; Bologa, Răzvan, Baze de date, Ed. Matrix Rom, ISBN: 978-973-755-364-5, 2008
4. A. Bara, I. Botha, V. Diaconița, I. Lungu, A. Velicanu – Baze de date. Limbajul PL/SQL, ed. ASE, București, 2009.
5. Enescu F.M., Baze de date, Ed. Universitatea din Pitești, 2019

**Întocmit S. I. dr. ing. F. M. Enescu**

**Aprobat,**

**Președinte comisie examen de diplomă CALCULATOARE**

**Prof. univ. dr. ing. Gheorghe ȘERBAN**

**DECAN**

**DIRECTOR DEPARTAMENT**

**Conf. univ. dr. ing. Mihai OPROESCU**

**Prof. dr. ing. Gheorghe ȘERBAN**