



**Către,  
Decanatul facultății**

*Ref.:* solicitarea privind organizarea și desfășurarea examenului de licență, sesiunile iulie 2026 și februarie 2027: tematica și bibliografia pentru proba de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate.

Stimate Domnule Decan  
Conf.univ.dr. Răzvan V. Mustață

Programul de studiu: INFORMATICĂ ECONOMICĂ, linia română

Tematica și bibliografia pentru proba I – Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

Modul OBLIGATORIU: Informatică Economică

1. ALGORITMI ȘI STRUCTURI DE DATE
  - 1.1 Introducere în algoritmi
  - 1.2 Reprezentarea algoritmilor
  - 1.3 Structuri de control
  - 1.4 Algoritmi de sortare
  - 1.5 Recursivitatea
  - 1.6 Tehnici de programare
  - 1.7 Structuri de date
  
2. SISTEME de OPERARE
  - 2.1 Sisteme de Operare - Definiție și funcționalitate
  - 2.2 Evoluția și clasificarea sistemelor de calcul
  - 2.3 Istoria sistemelor de operare
  - 2.4 Concepte ale SO
  - 2.5 Gestiunea memoriei și dispozitivelor I/O
  - 2.6 RAID – Redundant Array of Inexpensive Disks
  - 2.7 Securitatea sistemelor de operare
    - 2.7.1 Tipuri de atac
  
3. BAZE DE DATE – CONCEPTE FUNDAMENTALE
  - 3.1 DEFINIȚIA ȘI CLASIFICAREA BAZELOR DE DATE. BAZE DE DATE RELAȚIONALE
    - 3.1.1 Conceptul de bază de date
    - 3.1.1 Arhitectura unei baze de date
    - 3.1.2 Modele de organizare a datelor
    - 3.1.4 Entități și tipuri de entități
    - 3.1.5 Modelul de date relațional
  
  - 3.2. FORME NORMALE ȘI MECANISMUL NORMALIZĂRII

- 33.2.1 Definiții preliminare
- 3.2.2 Prima formă normală
- 3.2.3 A doua formă normală
- 3.2.4 Tipuri de conservare
  
- 4. SISTEME DE BAZE DE DATE DISTRIBUITE
  - 4.1 Introducere în sisteme de baze de date distribuite
  - 4.2 Fragmentarea
  - 4.3 Replicarea
  - 4.4 Proiectarea alocării
  - 4.5 O arhitectură de referință a unui sistem distribuit
  - 4.6 Principiile lui C.J. Date referitoare la sistemele distribuite
  - 4.7 Procesarea și optimizarea cererilor
  - 4.8 Gestiunea accesului concurent în medii distribuite
  - 4.9 Avantajele și dezavantajele sistemelor distribuite
  - 4.10 Baze de date federative
  - 4.11 Depozite de date
  - 4.12 Elemente privind prelucrarea analitică și de extragere a datelor legate de baze de date distribuite și federative
  - 4.13 Bazele de date și Internetul
  - 4.14 Conceptul de BIG DATA
  
- 5. INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ
  - 5.1 Introducere în inteligență artificială: definiție, istorie și evoluție, teme principale în inteligență artificială
  - 5.2 Agenți: definiție, tipologie
  - 5.3 Probleme de căutare
  - 5.4. Căutare neinformată
  - 5.5. Căutare informată
  - 5.6. Probleme de satisfacere a constrângerilor (CSP)
  - 5.7. Probleme cu mai mulți agenți. Jocuri
  - 5.8. Probleme cu mai mulți agenți în condiții de incertitudine
  - 5.9. Probleme de decizie Markov (MDP)
  - 5.10. Reinforcement learning
  
- 6. PROGRAMAREA FRONT-END A SITE-URILOR WEB
  - 6.1. Marcarea și structurarea paginilor Web cu ajutorul HTML
    - 6.1.1 Documentele HTML
    - 6.1.2 Interactivitatea cu clientul prin intermediul formularelor
  - 6.2. CSS (Cascading Style Sheets)
    - 6.2.1. Selectorii CSS
    - 6.2.2. Agregarea în cascada a stilurilor
    - 6.2.3. Mostenirea în CSS
    - 6.2.4. Specificarea culorilor
    - 6.2.5. Unitati de masura în CSS
    - 6.2.6. Box Model
  - 6.3. JavaScript
    - 6.3.1. Variabilele în JavaScript
    - 6.3.2. Operatori
    - 6.3.3. Functii în JavaScript
    - 6.3.4. Evenimente
    - 6.3.5. JavaScript + DOM
  
- 7. PROIECTAREA SITEURILOR WEB
  - 7.1 Abordarea serverelor Web în programarea pe parte de server
  - 7.2 Modelul CLIENT-SERVER pentru aplicații web pe parte de server
  - 7.3 MySQL – Concepte de bază, caracteristici
  - 7.4 Particularități ale programării procedurale în PHP
  - 7.5 PHP și formulare HTML
  - 7.6 PHP – XML
  - 7.7 Particularitățile programării Orientate Obiect în programarea Web pe parte de server (limbajul PHP)
  - 7.8 Întrebări recapitulative
  
- 8. NOȚIUNI PRIVIND ARHITECTURA ȘI SECURITATEA REȚELELOR DE CALCULATOARE

- 8.1 Nivelul legătură de date
- 8.2 Nivelul rețea
- 8.3 Nivelul transport
- 8.4 Gestionarea rețelelor de calculatoare
- 8.5 Rețele fără fir
- 8.6 Securitatea rețelelor de calculatoare
  
- 9. TEHNOLOGII PENTRU INTEROPERABILITATE SINTACTICA SI SEMANTICA
- 9.1 Interoperabilitatea – noțiuni generale
- 9.2 Baza sintactică în Web-ul Semantic
- 9.3 Transportul datelor prin cereri HTTP
- 9.4 Baze de date semantice

### **Bibliografie**

Ștefan Ioan Nițchi, coord. Informatică Economică de la A la X, (Disponibilă în platforma Moodle).

T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest, C. Stein – Introduction to algorithms, ed. 3-a, MIT Press, 2009

Modern Operating Systems – second edition by Andrew S. Tanenbaum; Publisher: Prentice Hall PTR, 2001

Date C.J., An Introduction to Database Systems, vol I și II, Addison-Wesley, 2004/Teora, 2005 E+

Sitar-Tăut, D. Baze de date distribuite, Risoprint, ISBN 973-651-038-0, 2005

\*\*Curs online oficial iLearnig Oracle Academy: Oracle Academy Database Design and Programming with SQL, 2023

\*\*Curs online oficial iLearnig Oracle Academy: Oracle Academy Database Programming with PL/SQL, 2023

\*\*Curs online oficial MongoDB MongoDB Java Developer Path,

<https://learn.mongodb.com/learningpaths/mongodb-java-developer-path>, 2023

S. Russel, P.Norvig, Artificial Intelligence: a Modern Approach, 4th. Edition, Pearson, 2021

Jennifer Robbins, 2018, Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS,JavaScript, and Web Graphics, 5th Edition, O'Reilly, Kindle Edition

Steve Prettyman, Learn PHP 8, Apress Berkeley, CA, 978-1-4842-6239-9

Janet Valade, Tricia Ballad, Bill Ballad PHP&MySQL ® Web Development All-in-One Desk Reference For Dummies® Published by Wiley Publishing,Inc. 111 River Street Hoboken, NJ 07030-5774

Andrew Tanenbaum, Rețele de calculatoare(ed. 4-a), Byblos, Tg.Mures, 2003

Nicolae Tomai, Rețele de calculatoare lucrări de laborator, Ed. Risoprint, 2018

Robert Andrei Buchmann, Ana Maria Ghiran – Tehnologii semantice, Presa Universitara Clujeana, 2018

Lect.univ.dr. Cristian Sorin BOLOGA

Director departament