

**FACULTATEA DE ȘTIINȚE**
DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI FIZICĂ**Finalizare studii – nivel licență**

Tematica examenului de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru absolvenții specializării Informatică Economică proba orală

SPECIALIZAREA INFORMATICĂ ECONOMICĂ
ANUL III**I. BAZE DE DATE**

1. Sisteme de gestiune a bazelor de date (SGBD) și arhitecturi
2. Modelarea conceptuală a datelor (diagrame Entitate-Relație)
3. Algebra relațională și fundamentele interogărilor
4. Limbajul SQL: DDL, DML, DCL
5. Constrângeri de integritate și vederi (views)
6. Proceduri stocate, triggeri și evenimente
7. Normalizarea bazelor de date (1NF, 2NF, 3NF, BCNF)
8. Indexare și optimizarea performanțelor
9. Tranzacții și proprietățile ACID

Bibliografie :

- [1] Elmasri, R., Navathe, S.B. (2016). Fundamentals of Database Systems (7th ed.). Pearson.
- [2] Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts (7th ed.). McGraw-Hill.
- [3] Curs AFSD

II. CALITATE ȘI TESTARE SOFTWARE

1. Asigurarea calității produselor software.
2. Concepte fundamentale privind calitatea software
3. Atributele calității software și metrici utilizate în evaluarea calității produselor software.
4. Modele de calitate software consacrate. Asigurarea calității software (QA) și controlul calității(QC).
5. Testarea software: niveluri, tipuri și tehnici de testare
6. Procesul de testare software în ciclul de viață al produselor software.
7. Modele de proces de dezvoltare software (Waterfall, V-Model, Agile etc.) și impactul acestora asupra calității și testării produselor software

Bibliografie :

- [1] Ian Sommerville, Software Engineering, Pearson Education.
- [2] Roger S. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach, McGraw-Hill. McGraw-Hill.
- [3] Glenford J. Myers, Corey Sandler, The Art of Software Testing, Wiley.
- [4] Rex Black, Foundations of Software Testing, ISTQB.
- [5] Boris Beizer, Software Testing Techniques, Van Nostrand Reinhold.



III. PAW – PROGRAMAREA APLICAȚIILOR WINDOWS

CONȚINUT

1. Instrucțiuni și operatori în limbajul C#. Crearea funcțiilor proprii.
2. Programarea orientată pe obiecte în C# (interfețe, clase, obiecte, proprietăți, metode).
3. Colecții de obiecte în limbajul C#. Colecții generice. Interogarea colecțiilor folosind LINQ.
4. Platforma .NET, soluții și proiecte WPF.
5. Operațiunile Build și Debug în Visual Studio. Rularea pas cu pas a programelor.
6. Crearea interfețelor grafice. Ferestre, pagini și controale. Limbajul XAML.
7. Tehnologia Data Binding.
8. Managementul pachetelor NuGet în proiecte Visual Studio.
9. Utilizarea tehnologiei Entity Framework pentru acces la baze de date.
10. Utilizarea pachetelor NuGet specializate pentru grafice sau diagrame.

BIBLIOGRAFIE:

1. Toader, C., Programarea aplicațiilor Windows, suport de curs și îndrumător de laborator (format electronic), UTCN, Facultatea de Științe, 2025.
2. Gorman, B.L., Practical Entity Framework Core 6, Apress, 2022.
3. Microsoft Learn, .NET Framework documentation 2025, <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/>
4. Microsoft Learn, C# documentation 2025, <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>
5. Microsoft Learn, Entity Framework documentation 2025, <https://learn.microsoft.com/en-us/ef/>
6. Microsoft Learn, WPF documentation 2025, <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/desktop/wpf/>
7. Patel, B., Entity Framework Core - The Complete Guide (video tutorial), Udemy 2025.
8. Saini, S., Master C# Programming - Beginner to Advanced (with OOP), Udemy, 2024.
9. Sharp, J., Microsoft Visual C# Step by Step (10th Edition), Microsoft Press, 2022.
10. Troelsen, A, Japikse, P., Pro C# 10 with .NET 6, Apress, 2022.
11. Vermeir, N., Introducing .NET 6, Apress, 2022.

Director departament
Conf.univ.dr.Ighian Diana Sabina