

Baze de date	Database
<p align="center">Obiectiv principal</p> <p>Pregătirea studenților în domeniul proiectării bazelor de date: familiarizarea cu posibilitățile de utilizare ale bazelor de date indiferent de tipul acestora și dobândirea abilității de a proiecta baze de date relaționale.</p>	<p align="center">Course Objective</p> <p>Students training in the field of database design: familiarizing with the possibilities of using databases regardless of their type and acquiring the ability to design relational databases.</p>
<p align="center">Curs</p> <p align="center">2 ore/săptămână, total 28 ore</p> <ul style="list-style-type: none"> • BAZE DE DATE – NOȚIUNI FUNDAMENTALE • Concepte; Obiectivele fundamentale ale unei baze de date; Arhitectura unui sistem de baze de date; Sisteme de gestiune a bazelor de date • MODELAREA BAZELOR DE DATE • Concepte; Clasificari; Modelul relațional. Operatorii sistemului relațional; Exemple • PROIECTAREA BAZELOR DE DATE RELAȚIONALE • Realizarea schemei conceptuale a BD (modelul entitate - legătură); Realizarea schemei (proiectului, diagramei) logice a unei baze de date; Proiectarea fizică a BD; Implementarea BD și a aplicației. • NORMALIZAREA BAZELOR DE DATE • Noțiuni introductive; Tipuri de forme canonice; Constrângeri de integritate. • LIMBAJUL SQL • Introducere în limbajul SQL; Comenzi pentru definirea datelor; Comenzi pentru interogarea datelor; Funcții SQL. • ACCESUL CONCURENT LA DATE ȘI PĂSTRAREA CONSISTENȚEI ACESTORA • SECURITATEA BAZEI DE DATE ORACLE 	<p align="center">Course</p> <p align="center">2 hours weekly, 28 hours total</p> <ul style="list-style-type: none"> • DATABASES - FUNDAMENTAL KNOWLEDGE • Concepts; Fundamental objectives of a database; The architecture of a database system; Database management systems • MODELING DATABASES • Concepts; classifications; The relational model. Relational system operators; Examples. • RELATIONAL DATABASES DESIGN • Achieving the conceptual scheme of database (entity-link model); Achieving the logical schema (design, diagram) of a database; Physical design of the database; Database Implementation. • DATABASES NORMALIZATION • Getting Started. Types of canonical forms; Constraints of integrity. • SQL LANGUAGE • Introduction to SQL; Commands to define data; Commands for querying data; SQL functions. • COMPETITIVE ACCESS TO DATA AND CONSERVATION OF THEIR CONSISTENCY • THE SECURITY OF ORACLE DATABASE
<p align="center">Laborator</p> <p align="center">2 ore/săptămână, total 28 ore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemul de gestiune a bazelor de date ORACLE • SQL - limbaj structurat, universal pentru interogarea bazelor de date • Popularea bazei de date cu tabele. Comenzile CREATE, ALTER TABLE, DROP, RENAME. • Popularea tabelor cu date. Comanda INSERT • Modificarea datelor din tabele. Comenzile UPDATE, DELETE, TRUNCATE • Popularea tabelor cu date. Comanda MERGE • Interogarea datelor. Comanda SELECT. • Sortarea datelor. Clauza ORDER BY. • Filtrarea liniilor tabelor. Clauza WHERE. Utilizarea operatorilor logici in formarea condiției • Funcții SQL. Funcții pentru o singură înregistrare. • Funcții SQL. Funcții pentru mai multe înregistrări. • Gruparea înregistrărilor. Clauzele GROUP BY și HAVING • Evaluarea finală a activității de laborator. 	<p align="center">Laboratory</p> <p align="center">2 hours weekly, 28 hours total</p> <ul style="list-style-type: none"> • ORACLE database management system • SQL - structured, universal language for querying databases • Populate the database with tables. CREATE, ALTER TABLE, DROP, RENAME commands. • Insert data into tables. INSERT command. • Modify the data in the tables. UPDATE, DELETE, TRUNCATE commands. • Insert data into tables. MERGE command. • Data query. SELECT command • Sorting data. ORDER BY clause • Filtering the table lines. WHERE clause. Use of logical operators • SQL functions. Functions for a single record. • SQL functions. Functions for multiple records. • Grouping Records. GROUP BY and HAVING clauses • Final evaluation.