

4. PLANUL ȘI CONȚINUTUL MODULULUI

ALGORITM - SQL



Project No. 2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

Versiunea 1.0

1. PLANUL MODULULUI

Planul modulului	
Titlul modulului	Fundamentele SQL
Durata	1,5 ore
Obiective de învățare	Până la finalul acestui modul, participanții vor putea: • Explica ce este SQL și unde este folosit (aplicații, site-uri web, afaceri, educație). • Identifica comenzile SQL de bază: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE și când să le folosești pe fiecare. • Scrie și rula instrucțiuni SQL simple pentru a recupera, adăuga, actualiza și șterge date. • Citi și raționa despre structurile tabelor (tabele, rânduri/înregistrări, coloane/câmpuri). • Aplica filtrare de bază cu WHERE și sortare simplă cu ORDER BY.
	SQL și baze de date Modul de instruire pentru tinerii surzi Durată: ~90 de minute (introducere + 2 blocuri practice + încheiere)
Planul de lecție	1. Welcome & Setup (Introducere) — 10 minute Obiectiv: Rolul SQL și al bazelor de date. Introduce SQL și explică unde și cum este folosit Puncte principale de abordat: Pentru ce se folosește SQL; tabele, rândurile, coloanele; cele patru mari comenzi.

Planul modului	
	Activitate: Încălzire "Command Match" de 2 minute (SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE). Metodologia de predare: • Prezentare interactivă cu exemple de scheme vizuale (tabele • rânduri • coloane) și iconografie. • Discuție în grupuri mici (gândește-pereche-împărtășește) pentru a scoate la suprafață cunoștințele anterioare. • Fișă scurtă de completare: potrivirea sarcinii reale → comandă SQL (SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE).
	2. Obținerea datelor cu SELECT — 35 de minute Obiectiv: Recuperează și citește datele folosind SELECT, filtrează cu WHERE, sortează cu ORDER BY și, opțional, limitează rezultatele. Puncte principale de abordat: 1. SELECTEAZĂ <coloane> DIN <tabel> 1. Alegerea coloanelor vs * 2. WHERE cu comparații de bază 3. ȘI/SAU 4. ORDIN DE CĂTRE ASC/DESC

Planul modului	
	Exemple de demonstrații (setul de date al bibliotecii): <pre>5. SELECT * FROM Books WHERE Category = 'Fiction';</pre> <pre>6. SELECT Name, Email DE la clienți UNDE oraș = 'Vienna' COMANDĂ DUPĂ Nume;</pre> Activitate – "Query Detective (Lite)" - Cursanții traduc 4–5 prompturi în limbaj natural în interogări, trecând de la filtre simple la combinarea WHERE + ORDER BY. - Se verifică corectitudinea, apoi împărțim, în grupuri mici, o provocare/sarcină. Metodologia de predare: ● Editor SQL online: Programiz SQL Online Compiler (link de start partajat cu Setup Script pre-pastat). ● Code-along: Instructorul tastează interogările în timp real; cursanții le rulează și citesc rezultatele. ● Suport de grup: Perechile compară ieșirile și ajută la corectarea nepotrivirilor. ● Tastare minimă, logică maximă: Accent pe alegerea coloanelor, crearea filtrelor și citirea tabelor de rezultate. 3. Schimbarea datelor în siguranță — 35 de minute Obiectiv: Modifică datele cu INSERT, UPDATE, DELETE folosind modalități cunoscute, mai întâi un preview.

Planul modului	
	Puncte principale de abordat: 7. INSERAȚI ÎN <TABEL> (<coloane>) VALORI (...); 8. ACTUALIZARE <tabel> SETAȚI <coloană>=<valoare> UNDE <condiționare>; (subliniază importanța UNDE). 9. ȘTERGE DIN <TABEL> UNDE <condiționare>; (nu șterge niciodată fără UNDE în practică). 10. Ciclu sigur: Previzualizare cu SELECT → Change → Verify cu SELECT. Exemple de demonstrații: 11. <code>INSERT ÎN valorile clienților (Nume, Email, Oraș) ("John Doe", "john@example.com", "New York");</code> 12. <code>ACTUALIZARE Cărți SET Preț = 9,99 UNDE Titlu = 'Bazele SQL';</code> 13. <code>ȘTERGE DIN Cărțile UNDE Anul < 2000;</code> Activitate – "Safe Edit Relay (Mini)" • Perechile efectuează o adăugare, o actualizare, o ștergere pe rândurile preselectate, verificând fiecare modificare cu SELECT înainte/după. Metodologia de predare: • Programează SQL cu același set de date; instructorul demonstrează vizibil (pași codificați pe culori pe slide-uri/tablă). Previzualizare → modificare → verificare • Practică ghidată: Cursanții efectuează un INSERT, un UPDATE, un DELETE cu verificări imediate ale rezultatelor. • Conștientizarea riscului: Discutați despre măsurile de siguranță din lumea reală (tranzacții, backup-uri) în termeni simpli.



Planul modulului	
	● Reflecție de grup: 2–3 voluntari explică modul în care condiția lor UNDE a protejat datele.
Materiale necesare	▪ Desktop, laptopuri sau tablete conectate la internet ▪ Acces la: ○ Editor SQL online (de exemplu, https://www.programiz.com/sql/online-compiler)

2. CONȚINUTUL MODULULUI

Etapale lecției	Descriere	Conținut
Introducere	Termeni digitali cheie:	Termeni digitali cheie: ● SQL (Structured Query Language): Un limbaj folosit pentru a comunica cu baze de date. ● Bază de date: Un depozit organizat de informații (ca un dulap digital de dosare). ● Tabel: O colecție de date conexe aranjate în rânduri și coloane. ● Rând / Înregistrare: O intrare într-un tabel (de exemplu, o carte, un client). ● Coloană / Câmp: O proprietate denumită a fiecărui rând (de exemplu, Titlu, Preț, Oraș). ● SELECT: Obține/citește date dintr-un tabel. ● INSERT: Adaugă date noi într-un tabel. ● ACTUALIZARE: Modifică datele existente dintr-un tabel. ● ȘTERGE: Elimină date dintr-un tabel. ● UND: Filtrează rândurile care corespund unei condiții. ● ORDONARE DUPĂ: Sortează rezultatele după o coloană.
Rezumatul video	Linkuri Youtube	● Abstracție: https://youtube.com/shorts/vsVQqE5P9Bs?feature=share ● Algoritm – https://youtube.com/shorts/Ld_iFKCxeS8 ● Gândirea computațională – https://youtube.com/shorts/0iILANteKsc?feature=share ● Big Data - https://youtube.com/shorts/A9DS0qNI08?feature=share ● Stocare în cloud - https://youtube.com/shorts/GPVztgeYrQg?feature=share ● SQL - https://youtube.com/shorts/aEjeuZvDZ6Q?feature=share ●

Etapile lecției	Descriere	Conținut
Activitate		Scenarii din viața reală (Discuție SQL — Fără programare) Obiectiv: Aplică gândirea bazelor de date, planificarea interogărilor și obiceiurile de editare sigură la mini-proiecte inspirate din viața reală, fără a scrie cod. Cum funcționează • Participanții lucrează individual sau în perechi cu cărți de scenariu. • Pentru fiecare scenariu, ei redactează un plan pas cu pas (algoritm) care numește tabelele, coloanele și condițiile pe care le vor folosi, precum și unde vor previzualiza, modifica și verifica. • Folosește doar ajutoarele vizuale (carduri de schemă, notițe adezive, tablă albă). Fără tastare SQL. Prompturi pentru scenarii (alegerea 2–3) • Date personalizate de salut: Un site dorește să ofere un salut prietenos atunci când un membru se conectează. <i>Ce date ai stoca (de exemplu, prenume, timpul de autentificare)? Ce tabel/coloane ai citi planul tău pentru a compune salutul? Ce ar trebui să fie vizibil față de cel privat?</i> • Căutare la tezgheaua librăriei: Un vânzător trebuie să găsească rapid numele, adresa de email și orașul clientului atunci când i se oferă o parte din nume. <i>Ce tabel/coloane ai căuta? Ce reguli de potrivire (exact vs contains) se simt cele mai sigure? Cum ai sorta mai multe potriviri?</i> • Widget de Noi Sosiri: Pagina principală arată cele mai recente 5 cărți. <i>Care coloană definește "recent"? Cum ai planifica pașii pentru a previzualiza cele mai noi 5 rânduri înainte de publicare?</i> • Actualizare de reducere sezonieră: Marketingul aplică o reducere de 10% pentru cărțile de ficțiune pentru o săptămână. <i>Cum ai planifica în</i>

Etapale lecției	Descriere	Conținut
		<i>siguranță această schimbare? Ce previzualizare ai rula mai întâi? Cum ai verifica și apoi ai restabili prețurile?</i> • Curățarea evidențelor vechi: Politica spune să se elimine cărțile mai vechi de 2005 din listele publice. <i>Care este starea ta exactă? Cum te-ai proteja împotriva ștergerii rândurilor greșite? Ai arhiva în loc să ștergi?</i> Fiecare scenariu necesită • Un plan scris ca un algoritm (pași logici), incluzând: date necesare (tabele/coloane), condiții de filtrare, reguli de sortare și ciclul sigur (când este cazul). Previzualizare → modificare → verificare • Folosirea doar a uneltelor non-codare (hârtie, tablă albă, diapozitiv cu schema). • O scurtă reflecție, răspunzând: ○ <i>Ce te-a ajutat să proiectezi planul (diagramă, schemă, exemple)?</i> ○ <i>Care parte mi s-a părut cea mai naturală (alegerea coloanelor, decizia filtrelor, verificarea rezultatelor)?</i> ○ <i>Ce a fost dificil sau neașteptat (criterii ambigue, ștergeri riscante, ID-uri duplicate)?</i>
Evaluare	Quiz	1. Ce comandă SQL preia date dintr-un tabel? A. INSERT B. ACTUALIZARE

Etapale lecției	Descriere	Conținut
		C. SELECT ☒ D. ȘTERGE 2. Care parte a unei interogări filtrează rândurile care îndeplinesc o condiție? A. ORDINE DE B. UNDE ☒ C. VALORI D. DE LA 3. Care este cel mai sigur obicei înainte de a rula UPDATE sau DELETE? A. Elimină clauza WHERE B. Rulează o previzualizare SELECT ☒ C. Sortează după nume D. Folosește * în SELECT 4. Care afirmație adaugă un rând nou? A. ACTUALIZARE B. INSERT ☒ C. SELECT D. ȘTERGE 5. Ce face ORDER BY?

Etapale lecției	Descriere	Conținut
		A. Rânduri de filtre B. Rezultatele ☒ sortării C. Adaugă un rând D. Șterge rândurile