

4. PIANO E CONTENUTI DEL MODULO

ALGORITMO - SQL



Version 1.0

1. PIANO DEL MODULO

PIANO DEL MODULO	
Titolo del Modulo	Fondamenti di SQL
Durata	1.5 ore
Obiettivi di Apprendimento	Entro la fine di questo modulo, i partecipanti saranno in grado di: • Spiegare cos'è SQL e dove viene utilizzato (app, siti web, aziende, istruzione). • Identificare i comandi SQL principali: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE e sapere quando utilizzarli. • Scrivere ed eseguire semplici istruzioni SQL per recuperare, aggiungere, aggiornare ed eliminare dati. • Leggere e ragionare sulle strutture delle tabelle (tabelle, righe/record, colonne/campi). • Applicare filtri di base con WHERE e semplici ordinamenti con ORDER BY.
Piano della Lezione	SQL e Database Modulo di Formazione per Giovani Sordi Durata: ~90 minuti (intro + 2 blocchi pratici + conclusione) 0. Benvenuto e Preparazione (Intro) — 10 minuti Obiettivo: Insegnare ai partecipanti cosa sono SQL e i database. Introdurre SQL e spiegare dove e come viene utilizzato. Punti Principali da Trattare:

PIANO DEL MODULO	
	A cosa serve SQL; tabelle, righe, colonne; i quattro comandi principali. Attività: Riscaldamento di 2 minuti "Associa il Comando" (SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE). Metodologia Didattica: • Presentazione interattiva con esempi visivi di schemi (tabelle • righe • colonne) e iconografia. • Discussione in piccoli gruppi (pensa-condividi in coppia) per far emergere le conoscenze pregresse. • Breve foglio di lavoro da compilare: associare un'attività del mondo reale al comando SQL corrispondente (SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE). 1. Ottenere Dati con SELECT — 35 minuti Obiettivo: Recuperare e leggere dati utilizzando SELECT, filtrare con WHERE, ordinare con ORDER BY e (opzionalmente) limitare i risultati. Punti Principali da Trattare: 2. SELECT <colonne> FROM <tabella> 3. scelta di colonne specifiche vs l'uso di * 4. WHERE con confronti di base 5. AND/OR 6. ORDER BY ASC/DESC

PIANO DEL MODULO	
	Esempi Pratici (Dataset Biblioteca): <pre>7. SELECT * FROM Books WHERE Category = 'Fiction';</pre> <pre>8. SELECT Name, Email FROM Customers WHERE City = 'Vienna' ORDER BY Name;</pre> Attività – “Detective delle Query (Lite)” 9. I partecipanti traducono 4–5 richieste formulate in linguaggio naturale in query, passando da semplici filtri alla combinazione di WHERE + ORDER BY. 10. L'istruttore fa il giro d'aula, seguito da una rapida condivisione di gruppo per affrontare eventuali richieste difficili. Metodologia Didattica: ● Online SQL editor: Programiz SQL Online Compiler (condivisione di un link iniziale con Script di Configurazione già incollato). ● Programmazione insieme: l'istruttore digita le query in diretta; gli studenti le eseguono e ne leggono gli output. ● Supporto di gruppo: lavorando in coppia, gli studenti confrontano i loro output per risolvere eventuali problemi o differenze. ● Minima digitazione, massima logica: dare importanza alla scelta delle colonne, alla creazione dei filtri e alla lettura corretta delle tabelle prodotte.

PIANO DEL MODULO	
	2. Modificare i Dati in Sicurezza — 35 minuti Obiettivo: Modificare i dati con INSERT, UPDATE e DELETE sviluppando un'abitudine sicura: visualizzare sempre un'anteprima prima di procedere. Punti Principali da Trattare: 11. INSERT INTO <tabella> (<colonne>) VALUES (...); 12. UPDATE <tabella> SET <colonna>=<valore> WHERE <condizione>; (sottolineare l'importanza del comando WHERE). 13. DELETE FROM <tabella> WHERE <condizione>; (nella pratica, non eliminare mai nulla senza utilizzare WHERE). 14. Il ciclo della sicurezza: Anteprima con SELECT → Modifica → Verifica con SELECT. Esempi Pratici: 15. INSERT INTO Customers (Name, Email, City) VALUES ('John Doe', 'john@example.com', 'New York'); 16. UPDATE Books SET Price = 9.99 WHERE Title = 'SQL Basics'; 17. DELETE FROM Books WHERE Year < 2000; Attività – “Staffetta della Modifica Sicura (Mini)” • Le coppie eseguono un inserimento, un aggiornamento e un'eliminazione su righe preselezionate, verificando ogni singola modifica con una SELECT prima e dopo. Metodologia Didattica:

PIANO DEL MODULO	
	• Uso di Programiz SQL on lo stesso dataset; l'istruttore mostra in maniera evidente i passaggi: Anteprima → Modifica → Verifica (tramite codifica a colori su slide o lavagna). • Pratica guidata: i partecipanti eseguono un comando INSERT, un UPDATE e un DELETE effettuando controlli immediati dei risultati. • Consapevolezza dei rischi: : una discussione con termini semplici sulle misure di sicurezza attuate nel mondo reale (es. backup, transazioni). • Riflessione di gruppo: 2 o 3 volontari spiegano in che modo la condizione WHERE inserita ha protetto i loro dati.
Materials Needed	▪ Computer desktop connessi a internet, laptop o tablet. ▪ Accesso a: ○ Online SQL Editor (e.g. https://www.programiz.com/sql/online-compiler)

2. CONTENUTI DEL MODULO

Contenuto	Descrizione	Contenuto
Contenuto della Lezione	Termini Digitali Chiave:	Termini Digitali Chiave:: - SQL (Structured Query Language): Un linguaggio utilizzato per comunicare e interagire con i database. - Database: Un archivio di informazioni organizzato (proprio come uno schedario digitale). - Tabella: Un raggruppamento di dati correlati e strutturati in righe e colonne. - Riga / Record: Una singola e specifica voce all'interno di una tabella (es. un singolo libro, un cliente specifico). - Colonna / Campo: Una proprietà nominata che caratterizza ogni riga (es. il Titolo, il Prezzo, la Città). - SELECT: Utilizzato per ottenere o leggere dati da una tabella. - INSERT: Utilizzato per aggiungere nuovi dati a una tabella. - UPDATE: Modifica i dati già esistenti in una determinata tabella. - DELETE: Utilizzato per rimuovere dei dati da una tabella. - WHERE: Applica un filtro sulle righe per mantenere solo quelle che corrispondono a una data condizione. - ORDER BY: Ordina i risultati restituiti, in base a una colonna stabilita.
Video summary	Youtube Links	Astrazione: https://youtube.com/shorts/vsVQqE5P9Bs?feature=share Algoritmo – https://youtube.com/shorts/Ld_iFKCxeS8 Pensiero Computazionale – https://youtube.com/shorts/0iIlANteKsc?feature=share Big Data - https://youtube.com/shorts/A9DS0qNI08?feature=share Cloud Storage - https://youtube.com/shorts/GPVztgeYrOg?feature=share SQL - https://youtube.com/shorts/aEjeuZvDZ6Q?feature=share

Contenuto	Descrizione	Contenuto
Activity		Scenari di Vita Reale (Discussione su SQL — Niente Codice) Obiettivo: Applicare il pensiero correlato ai database, pianificare delle query e sviluppare buone abitudini per la modifica sicura di dati, attraverso mini-progetti legati alla vita reale che non richiedono scrittura di codice. Come funziona • I partecipanti, da soli o in coppie, utilizzano le schede relative agli scenari per lavorare. • Per ogni scenario viene redatto un piano graduale e passo-passo (un algoritmo) dove si specificano le tabelle, le colonne e le condizioni che verranno utilizzate, definendo anche i punti in cui è necessario fare un'anteprima, effettuare una modifica e verificarla in seguito. • Bisogna usare solamente aiuti e supporti visivi (lavagne, schede di schemi, post-it), evitando di digitare codici SQL. Proposte di scenario (sceglierne 2–3): • Dati per Saluti Personalizzati: Un sito internet vuole mostrare un saluto di benvenuto personalizzato e amichevole quando un utente registrato effettua il login. <i>Quali informazioni memorizzeresti (es. il nome dell'utente, l'orario del suo ultimo login ecc.)? Quali tabelle/colonne dovrebbe leggere il piano per poter comporre il saluto? Quali informazioni dovrebbero essere pubbliche e visibili e quali private?</i> • Ricerca al Banco della Libreria: Un addetto al banco deve trovare velocemente il nome, l'email e la città di un cliente partendo da una sola parte del suo nome. <i>In quali tabelle/colonne cercheresti? Quali regole di</i>

Contenuto	Descrizione	Contenuto
		<i>corrispondenza (esatta vs "contiene") ritieni più sicure? Come ordineresti i risultati multipli?</i> ● Widget Nuovi Arrivi: La homepage mostra i 5 libri più recenti. <i>Quale colonna definisce il concetto di "recente"? Come pianificheresti i passaggi per visualizzare in anteprima le 5 righe più recenti prima della pubblicazione??</i> ● Aggiornamento Sconti Stagionali: Il reparto marketing applica uno sconto del 10% sui libri di narrativa (Fiction) per una settimana. <i>Come pianificheresti questa modifica in modo sicuro? Quale anteprima eseguiresti prima? Come verificheresti e, in seguito, ripristineresti i prezzi?</i> ● Pulizia Vecchi Record: La policy aziendale prevede di rimuovere dagli elenchi pubblici i libri antercedenti al 2005. <i>Qual è la tua condizione esatta? Come ti proteggeresti dal rischio di eliminare le righe sbagliate? Preferiresti archiviare invece di eliminare?</i> Ogni scenario richiede ● Un piano scritto sotto forma di algoritmo (passaggi logici), che includa: dati necessari (tabelle/colonne), condizioni di filtro, regole di ordinamento e il ciclo di sicurezza Anteprima → Modifica → Verifica (quando applicabile) ● L'uso esclusivo di strumenti non basati sulla programmazione (carta, lavagna, slide con schemi). ● Una breve riflessione che risponda a: - o <i>Cosa ti ha aiutato a progettare il piano (diagramma, schema, esempi)?</i>

Contenuto	Descrizione	Contenuto
		- o Quale parte ti è sembrata più naturale (scegliere le colonne, decidere i filtri, verificare i risultati)? - o Cosa è stato difficile o inaspettato (criteri ambigui, eliminazioni rischiose, ID duplicati)?
Assessment	Quiz	• Quale comando SQL recupera i dati da una tabella? INSERT UPDATE SELECT ✓ DELETE • Quale parte di una query filtra le righe che soddisfano una condizione? ORDER BY WHERE ✓ VALUES FROM • Qual è l'abitudine più sicura prima di eseguire un UPDATE o un DELETE? Rimuovere la clausola WHERE Eseguire una SELECT di anteprima ✓

