





9 788669 911590

## DATABASE LIVELLO AVANZATO



















































Macrocompetenza  
M08-DATABASE LIVELLO AVANZATO  
Modulo  
C08.1-DATABASE LIVELLO AVANZATO





























Unità Didattiche  9



















Capacità Sviluppate  37



























 Conoscenza  Abilità  Attitudine

IRSAF ha elaborato questo Syllabus, del quale è anche editore, con l'obiettivo di promuovere l'alfabetizzazione digitale secondo standard internazionali definiti da normative europee. Tuttavia, non garantisce la completezza delle informazioni e non è responsabile per eventuali imprecisioni o danni correlati. IRSAF può apportare modifiche al documento senza preavviso. Si consiglia di consultare il sito [eirsaf.it](http://eirsaf.it) per aggiornamenti.













Unità didattica	Argomento	Capacità sviluppata	Competenza	
C08.1.1 Concetti di database	C08.1.1.1 Sviluppo ed uso	C08.1.1.1.1 Conoscere i differenti tipi di database	<ul style="list-style-type: none"> <li> I vari tipi di database, come database relazionali, database NoSQL, database di serie temporali.</li> <li> Identificare le caratteristiche chiave di ciascun tipo di database e quando potrebbero essere più appropriati.</li> <li> Apprezzare la diversità delle opzioni di database disponibili e la loro applicabilità in contesti specifici.</li> </ul>	    
		C08.1.1.1.2 Conoscere il ciclo di vita di un database	<ul style="list-style-type: none"> <li> Le fasi del ciclo di vita di un database, tra cui progettazione, sviluppo, implementazione, utilizzo e manutenzione.</li> <li> Riconoscere l'importanza di ogni fase nel garantire un database efficiente e affidabile.</li> <li> Riconoscere l'importanza del mantenimento e dell'aggiornamento regolare dei database.</li> </ul>	    
		C08.1.1.1.3 Conoscere il termine SQL (linguaggio query strutturato)	<ul style="list-style-type: none"> <li> Concetto di SQL (Structured Query Language) come linguaggio per gestire, interrogare e manipolare database.</li> <li> Saper utilizzare comandi SQL di base per estrarre informazioni da un database.</li> <li> Riconoscere l'importanza di acquisire competenze in SQL per lavorare in modo efficace con database.</li> </ul>	    
C08.1.2 Tabelle e relazioni	C08.1.2.1 Campi/Colonne	C08.1.2.1.1 Conoscere il comando look up	<ul style="list-style-type: none"> <li> Concetto di comando "look up" per recuperare dati da un'altra tabella.</li> <li> Utilizzare correttamente il comando "look up" per ottenere dati correlati da tabelle collegate.</li> <li> Apprezzare l'utilità del "look up" per collegare e recuperare dati da diverse fonti.</li> </ul>	    
		C08.1.2.1.2 Saper creare, modificare, eliminare una maschera di input in un campo/colonna	<ul style="list-style-type: none"> <li> Come creare, modificare ed eliminare maschere di input nei campi/colonne.</li> <li> Eseguire correttamente le operazioni per creare, modificare ed eliminare maschere di input nei campi/colonne.</li> <li> Riconoscere l'importanza di controlli personalizzati per l'input dei dati.</li> </ul>	    
		C08.1.2.1.3 Saper impostare un campo/colonna con inserimento obbligatorio o non obbligatorio dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li> Differenza tra campi/colonne con inserimento obbligatorio e non obbligatorio dei dati.</li> <li> Configurare correttamente i campi/colonne per richiedere o consentire l'inserimento di dati.</li> <li> Apprezzare l'importanza di garantire la coerenza e l'integrità dei dati attraverso le impostazioni dei campi.</li> </ul>	    




	C08.1.2.2 Relazioni e Join	C08.1.2.2.1 Saper creare, modificare, eliminare una relazione uno-a-uno, uno-a-molti, tra tabelle	<ul style="list-style-type: none"> <li> I diversi tipi di relazioni tra tabelle, inclusi uno-a-uno e uno-a-molti.</li> <li> Eseguire correttamente le operazioni per creare, modificare ed eliminare relazioni tra tabelle.</li> <li> Riconoscere l'importanza di definire relazioni accurate tra tabelle per garantire l'integrità dei dati.</li> </ul>	    
		C08.1.2.2.2 Saper applicare l'integrità referenziale tra tabelle, l'aggiornamento automatico tra tabelle e l'eliminazione dati	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere il concetto di integrità referenziale tra tabelle e le opzioni di aggiornamento automatico e di eliminazione dati.</li> <li> Applicare correttamente l'integrità referenziale e le opzioni di aggiornamento automatico e di eliminazione dati tra tabelle collegate.</li> <li> Apprezzare l'importanza di mantenere l'integrità e la coerenza dei dati attraverso le relazioni.</li> </ul>	
		C08.1.2.2.3 Saper creare self join, join sottrattivi, join interni ed esterni	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere i diversi tipi di join tra tabelle, inclusi self join, join sottrattivi, join interni ed esterni.</li> <li> Eseguire correttamente le operazioni per creare join tra tabelle, inclusi self join, join sottrattivi, join interni ed esterni.</li> <li> Apprezzare la versatilità dei join tra tabelle nel recuperare dati correlati da diverse fonti.</li> </ul>	
C08.1.3 Query	C08.1.3.1 Tipi di Query	C08.1.3.1.1 Saper creare le diverse tipologie di query	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere i diversi tipi di query, inclusi query di selezione, query di aggiornamento, query di inserimento e query di eliminazione.</li> <li> Creare correttamente le diverse tipologie di query per ottenere risultati specifici dai dati.</li> <li> Riconoscere l'utilità delle query per l'analisi dei dati e la manipolazione dei risultati.</li> </ul>	    
		C08.1.3.1.2 Saper usare le query per cercare dati duplicati o che non hanno corrispondenze	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come utilizzare le query per individuare dati duplicati o mancanti corrispondenze.</li> <li> Utilizzare correttamente le query per individuare dati duplicati o mancanti corrispondenze nei dati.</li> <li> Apprezzare l'importanza dell'integrità dei dati attraverso la verifica di duplicati e di dati mancanti.</li> </ul>	
	C08.1.3.2 Raffinamento	C08.1.3.2.1 Saper creare query per raffinare ricerche	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come utilizzare le query per raffinare ulteriormente i risultati delle ricerche.</li> <li> Creare correttamente query che includano criteri multipli per filtrare i dati desiderati.</li> <li> Riconoscere l'importanza del filtraggio mirato dei dati per ottenere risultati specifici.</li> </ul>	

		<p>C08.1.3.2.2 Conoscere i caratteri jolly ed il loro uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere il concetto di caratteri jolly nelle query e il loro uso per rappresentare valori sconosciuti o variabili.</li> <li> Utilizzare correttamente i caratteri jolly nelle query per cercare dati basati su pattern specifici.</li> <li> Apprezzare come i caratteri jolly possano semplificare e rendere più efficace la ricerca dei dati.</li> </ul>	
		<p>C08.1.3.2.3 Saper raggruppare i risultati di una query</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere il concetto di raggruppamento dei dati nelle query e la creazione di risultati aggregati.</li> <li> Creare correttamente query che includano raggruppamenti e calcoli aggregati per analizzare i dati.</li> <li> Riconoscere l'importanza dell'analisi dei dati aggregati per ottenere una comprensione più profonda delle informazioni.</li> </ul>	
C08.1.4 Maschere	C08.1.4.1 Controlli	<p>C08.1.4.1.1 Conoscere i controlli inseribili in una maschera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere i diversi tipi di controlli che possono essere inseriti in una maschera, come caselle di testo, menu a discesa, pulsanti, ecc.</li> <li> Identificare correttamente i controlli appropriati da utilizzare in base alle esigenze della maschera.</li> <li> Apprezzare la flessibilità dei controlli nella creazione di maschere personalizzate per l'interazione con i dati.</li> </ul>	
		<p>C08.1.4.1.2 Saper creare, modificare, implementare i controlli in una maschera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come creare, modificare e implementare i controlli in una maschera.</li> <li> Creare correttamente i controlli necessari per raccogliere dati o interagire con l'utente in una maschera.</li> <li> Riconoscere l'importanza dei controlli nella creazione di maschere interattive e funzionali.</li> </ul>	
		<p>C08.1.4.1.3 Saper modificare l'ordine di inserimenti in una maschera</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come modificare l'ordine in cui l'utente inserisce i dati in una maschera.</li> <li> Modificare correttamente l'ordine di tabulazione dei controlli in una maschera per migliorare l'esperienza dell'utente.</li> <li> Apprezzare l'importanza dell'organizzazione dei controlli nelle maschere per una navigazione fluida e intuitiva.</li> </ul>	
C08.1.5 Report	C08.1.5.1 Controlli	<p>C08.1.5.1.1 Saper formattare i controlli di calcolo in un report</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come formattare i controlli di calcolo, come i totali, in un report.</li> <li> Applicare correttamente la formattazione adeguata ai controlli di calcolo in un report.</li> <li> Riconoscere l'importanza della presentazione accurata dei risultati di calcolo nei report.</li> </ul>	

Unità didattica	Argomento	Capacità sviluppata	Competenza	
		C08.1.5.1.2 Saper inserire totali cumulativi	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere il concetto di totali cumulativi e il loro uso nei report.</li> <li> Inserire correttamente totali cumulativi in un report per fornire una visione aggregata dei dati.</li> <li> Apprezzare come i totali cumulativi possano evidenziare tendenze e aggregazioni nei dati.</li> </ul>	   
		C08.1.5.1.3 Saper concatenare i campi in un report	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere il concetto di concatenazione dei campi e il loro uso per combinare dati in un report.</li> <li> Utilizzare correttamente la concatenazione dei campi per combinare dati da diverse fonti in un report.</li> <li> Apprezzare la versatilità della concatenazione dei campi nel creare report informativi e personalizzati.</li> </ul>	
	C08.1.5.2 Presentazione	C08.1.5.2.1 Saper impaginare un report, raggruppando i dati, eliminando i gruppi	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come impaginare un report attraverso il raggruppamento dei dati e l'eliminazione dei gruppi non desiderati.</li> <li> Impaginare correttamente un report utilizzando il raggruppamento dei dati e l'eliminazione dei gruppi superflui.</li> <li> Riconoscere l'importanza dell'impaginazione accurata per migliorare la leggibilità e la chiarezza dei report.</li> </ul>	
		C08.1.5.2.2 Saper gestire le interruzioni di pagina, ed i sottoreport	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come gestire le interruzioni di pagina per separare i dati in sezioni nei report e l'uso dei sottoreport.</li> <li> Gestire correttamente le interruzioni di pagina e l'inclusione di sottoreport nei report.</li> <li> Apprezzare l'efficacia delle interruzioni di pagina e dei sottoreport nella presentazione chiara e strutturata dei dati.</li> </ul>	
C08.1.6 Aumento della produttività	C08.1.6.1 Collegamenti	C08.1.6.1.1 Saper collegare fonti di dati esterne	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come collegare fonti di dati esterne, come fogli di calcolo o database esterni.</li> <li> Creare correttamente collegamenti alle fonti di dati esterne per ottenere dati aggiornati e condivisi.</li> <li> Riconoscere i vantaggi del collegamento a fonti di dati esterne per l'accesso efficiente e condiviso alle informazioni.</li> </ul>	   
		C08.1.6.1.2 Saper importare i dati da altri applicativi	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come importare dati da altri applicativi o formati, come fogli di calcolo o file di testo.</li> <li> Importare correttamente i dati da diverse fonti o formati in un'applicazione di database.</li> <li> Apprezzare l'importanza dell'importazione di dati da diverse fonti per la creazione di un database completo e accurato.</li> </ul>	

Unità didattica	Argomento	Capacità sviluppata	Competenza
	C08.1.6.2 Automazione	C08.1.6.2.1 Saper creare macro	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere il concetto di macro e la loro utilità nell'automazione delle attività.</li> <li> Creare correttamente macro per automatizzare sequenze di azioni all'interno dell'applicazione di database.</li> <li> Riconoscere i vantaggi dell'automazione tramite macro nel risparmio di tempo e nell'efficienza delle attività.</li> </ul>
		C08.1.6.2.2 Saper assegnare macro a pulsanti	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come assegnare macro a pulsanti o azioni specifiche.</li> <li> Assegnare correttamente macro a pulsanti o comandi per attivarle facilmente.</li> <li> Apprezzare la praticità dell'assegnazione di macro a pulsanti per automatizzare azioni frequenti o complesse.</li> </ul>
C08.1.7 Trasformazione e sincronizzazione dei dati	C08.1.7.1 Impatto della trasformazione dei dati sulla generazione di informazioni	C08.1.7.1.1 Valutazione dell'effetto della trasformazione dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere come la trasformazione dei dati tra database diversi può influenzare la generazione di informazioni.</li> <li> Riconoscere che le modifiche strutturali e di formato possono portare a risultati differenti.</li> <li> Dimostrare una mentalità critica nell'analizzare gli effetti delle trasformazioni e l'importanza di preservare il valore dei dati durante il processo.</li> </ul>
	C08.1.7.2 Strumenti di trasformazione dei dati e le loro funzionalità	C08.1.7.2.1 Comprendere il ruolo degli strumenti di trasformazione dei dati nella gestione dei flussi informativi tra database differenti.	<ul style="list-style-type: none"> <li> Panoramica di Apache NiFi, Talend, Apache Spark, AWS Glue descrizione delle caratteristiche e delle funzionalità distintive di ciascuno strumento.</li> <li> Riconoscere il contesto appropriato per l'uso di ciascuno strumento.</li> <li> Approccio esplorativo verso strumenti specifici per migliorare le capacità di trasformazione dei dati.</li> </ul>
	C08.1.7.3 Plugin e strumenti di sincronizzazione	C08.1.7.3.1 Uso di Plugin e Strumenti di Sincronizzazione	<ul style="list-style-type: none"> <li> Comprendere l'importanza dei plugin e degli strumenti di sincronizzazione nel semplificare lo scambio dati tra database differenti.</li> <li> Riconoscere le risorse ottimali per la sincronizzazione dati tra database SQL e database NoSQL.</li> <li> Valorizzare l'efficienza e l'automazione fornite dagli strumenti di sincronizzazione per semplificare il processo di integrazione.</li> </ul>
C08.1.8 Etica e Privacy nell'utilizzo dei dati.	C08.1.8.1 Etica e Privacy dei dati nell'utilizzo finalizzato	C08.1.8.1.1 Comprendere l'importanza dell'etica nella gestione dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li> Significato e rilevanza dell'etica dei dati nell'uso finale.</li> <li> Identificare le implicazioni etiche nella gestione dei dati.</li> <li> Valutare in modo critico le decisioni basate su dati considerando l'etica.</li> </ul>

Unità didattica	Argomento	Capacità sviluppata	Competenza
		C08.1.8.1.2 Normative e regolamentazioni sulla Privacy dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li> Principali normative e regolamentazioni sulla privacy dei dati (es. GDPR).</li> <li> Identificare responsabilità legali e pratiche richieste dalla legge.</li> <li> Riconoscere l'importanza della conformità alle normative per proteggere dati e diritti individuali.</li> </ul>
		C08.1.8.1.3 Consentire e Trasparenza nell'Utilizzo dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li> Importanza del consenso degli utenti per la raccolta dei dati.</li> <li> Creare meccanismi chiari di ottenimento del consenso e trasparenza nell'utilizzo dei dati.</li> <li> Valorizzare la trasparenza come strumento per costruire fiducia e rispettare l'autonomia dell'utente.</li> </ul>
		C08.1.8.1.4 Minimizzazione dei dati e sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li> Principio di minimizzazione dei dati e importanza della raccolta mirata.</li> <li> Implementare i pratiche di raccolta e misure di sicurezza per proteggere i dati.</li> <li> Valorizzare la protezione dei dati come responsabilità cruciale.</li> </ul>
		C08.1.8.1.5 Gestione dei dati sensibili e confidenziali	<ul style="list-style-type: none"> <li> Trattamento attento dei dati sensibili e confidenziali.</li> <li> Implementare protocolli di gestione per limitare l'accesso e proteggere i dati sensibili.</li> <li> Rispettare la riservatezza e la confidenzialità dei dati nell'uso strategico.</li> </ul>
		C08.1.8.1.6 Responsabilità nell'analisi e nell'utilizzo dei dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsabilità connesse all'analisi e all'utilizzo dei dati.</li> <li>Adottare approcci etici nell'analisi e nelle decisioni basate sui dati.</li> <li>Riconoscere l'obbligo di analisi e decisioni etiche e ben ponderate.</li> </ul>
C08.1.9 Accessibilità nei Database	C08.1.9.1 Concetti di accessibilità nei database	C08.1.9.1.1 Comprendere l'importanza dell'accessibilità nei database	<ul style="list-style-type: none"> <li>Norme di riferimento dell'accessibilità nei database e impatto sull'esperienza utente.</li> <li>Identificare gli aspetti cruciali dell'accessibilità nei database.</li> <li>Riconoscere l'accessibilità come requisito essenziale per un'esperienza inclusiva.</li> </ul>

Unità didattica	Argomento	Capacità sviluppata	Competenza
		C08.1.9.1.2 Conoscere i principali requisiti di Accessibilità	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="895 241 1321 309">  Identificazione dei requisiti di accessibilità, come facilità di navigazione, compatibilità con tecnologie assistive, etc.         </li> <li data-bbox="895 331 1299 376">  Valutare la conformità di un database ai requisiti di accessibilità.         </li> <li data-bbox="895 421 1310 488">  Apprezzare l'aderenza agli standard di accessibilità per garantire l'accesso a tutti gli utenti.         </li> </ul>