



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

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

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

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

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"> Comprendere il concetto di macro e la loro utilità nell'automazione delle attività. Creare correttamente macro per automatizzare sequenze di azioni all'interno dell'applicazione di database. Riconoscere i vantaggi dell'automazione tramite macro nel risparmio di tempo e nell'efficienza delle attività.
		C08.1.6.2.2 Saper assegnare macro a pulsanti	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere come assegnare macro a pulsanti o azioni specifiche. Assegnare correttamente macro a pulsanti o comandi per attivarle facilmente. Apprezzare la praticità dell'assegnazione di macro a pulsanti per automatizzare azioni frequenti o complesse.
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"> Comprendere come la trasformazione dei dati tra database diversi può influenzare la generazione di informazioni. Riconoscere che le modifiche strutturali e di formato possono portare a risultati differenti. Dimostrare una mentalità critica nell'analizzare gli effetti delle trasformazioni e l'importanza di preservare il valore dei dati durante il processo.
	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"> Panoramica di Apache NiFi, Talend, Apache Spark, AWS Glue descrizione delle caratteristiche e delle funzionalità distintive di ciascuno strumento. Riconoscere il contesto appropriato per l'uso di ciascuno strumento. Approccio esplorativo verso strumenti specifici per migliorare le capacità di trasformazione dei dati.
	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"> Comprendere l'importanza dei plugin e degli strumenti di sincronizzazione nel semplificare lo scambio dati tra database differenti. Riconoscere le risorse ottimali per la sincronizzazione dati tra database SQL e database NoSQL. Valorizzare l'efficienza e l'automazione fornite dagli strumenti di sincronizzazione per semplificare il processo di integrazione.
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"> Significato e rilevanza dell'etica dei dati nell'uso finale. Identificare le implicazioni etiche nella gestione dei dati. Valutare in modo critico le decisioni basate su dati considerando l'etica.

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

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 data-bbox="895 331 1321 376">  Valutare la conformità di un database ai requisiti di accessibilità. <li data-bbox="895 421 1321 488">  Apprezzare l'aderenza agli standard di accessibilità per garantire l'accesso a tutti gli utenti.