

**Ministero dell'Istruzione e del Merito**

**Giacomo Leopardi – Battipaglia (SA)**

**Istituto Paritario di Istruzione Secondaria Superiore**

LICEO SCIENTIFICO nuovo ordinamento – IST. TECN. SETT. TECNOLOGICO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI art. INFORMATICA

Via Belluno, 19 – Codice Meccanografico SAPS09500G – STAFVU500C

Ente gestore: DEA12 SRL Via Belluno, 19 - 84091 Battipaglia (SA) tel/fax 0828371134 [mailsegreteria@dea12.it](mailto:mailsegreteria@dea12.it) [itdirezione@dea12.it](mailto:itdirezione@dea12.it)

P.IVA 06196270653 [www.dea12.it](http://www.dea12.it)

## UNITÀ DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARI

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

**INDIRIZZO: ITI**

**DOCENTE: Andrea Di Sessa / Luca Bernasconi**

**CLASSE: 5 B**

**N. ALUNNI: 19**

DISCIPLINA: INFORMATICA

TITOLO UDA1	Basi di dati – <b>settembre</b>
LEZIONI UDA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. I dati in azienda</li><li>2. Memorizzare i dati</li><li>3. I file ad accesso diretto</li><li>4. Dal file system alle basi di dati</li><li>5. Architettura</li><li>6. Linguaggi e utenti</li><li>7. Sicurezza nelle basi di dati</li></ol>
ATTIVITA' DIDATTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezioni di tipo interattivo</li><li>• Lezioni di tipo frontale</li><li>• Lezioni pratiche in laboratorio</li></ul>
CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere i diversi formati e strutture dei dati utilizzati in ambito aziendale.</li><li>• Conoscere i principi di memorizzazione dei dati su supporti fisici e virtuali.</li><li>• Capire le caratteristiche dei file ad accesso diretto e i loro utilizzi.</li><li>• Differenziare tra file system e database e comprendere le loro rispettive funzionalità.</li><li>• Conoscere l'architettura di base di un sistema di gestione di database (DBMS).</li><li>• Comprendere i principali linguaggi utilizzati per interagire con i database (SQL).</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare i principali rischi per la sicurezza dei dati e le misure preventive da adottare.</li> <li>• Organizzare e gestire dati in diversi formati.</li> <li>• Creare e gestire file ad accesso diretto.</li> <li>• Progettare e implementare semplici database.</li> <li>• Eseguire query SQL per estrarre e manipolare i dati.</li> <li>• Valutare l'efficienza di diverse soluzioni di memorizzazione dei dati.</li> <li>• Implementare misure di sicurezza per proteggere i dati.</li> </ul>
COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi legati alla gestione dei dati in ambito aziendale.</li> <li>• Documentare la struttura e il contenuto di un database.</li> <li>• Lavorare in autonomia e in team su progetti di gestione dei dati.</li> </ul>
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove di verifica di fine modulo</li> <li>• Valutazione delle attività di laboratorio</li> </ul>

TITOLO UDA2	Progettare una base di dati – <b>ottobre</b>
LEZIONI UDA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La progettazione di un database</li> <li>2. Il modello E/R – entità e attributi</li> <li>3. Le chiavi</li> <li>4. Le relazioni 1: e 1:N</li> <li>5. Le associazioni N:N e le relazioni con attributi</li> <li>6. Le associazioni binarie, unarie e multiple</li> <li>7. Entità deboli con identificazione esterna. Gerarchie</li> <li>8. Schemi e sottoschemi</li> </ol>
ATTIVITA' DIDATTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni di tipo interattivo</li> <li>• Lezioni di tipo frontale</li> <li>• Lezioni pratiche in laboratorio</li> </ul>
CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i principi fondamentali della progettazione di database.</li> <li>• Padroneggiare il modello E/R e le sue componenti (entità, attributi, chiavi, relazioni).</li> <li>• Distinguere tra i diversi tipi di relazioni (1:1, 1:N, N:N).</li> <li>• Conoscere il concetto di entità debole e identificazione esterna.</li> <li>• Comprendere le gerarchie di schemi e sottoschemi.</li> <li>• Identificare le entità e gli attributi rilevanti per un determinato dominio applicativo.</li> <li>• Definire le chiavi primarie e le chiavi esterne.</li> <li>• Modellare relazioni di vario tipo tra le entità.</li> <li>• Rappresentare graficamente un modello E/R.</li> <li>• Tradurre un modello E/R in uno schema di database relazionale.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensare in modo strutturato e analitico.</li> </ul>

COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi complessi scomponendoli in parti più semplici.</li> <li>• Lavorare in autonomia e in team.</li> </ul>
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove di verifica di fine modulo</li> <li>• Valutazione delle attività di laboratorio</li> </ul>

TITOLO UDA3	Modello relazionale – <b>novembre</b>
LEZIONI UDA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I modelli logici</li> <li>2. Il modello relazionale</li> <li>3. Ristrutturazione dello schema E/R</li> <li>4. Traduzione del modello logico</li> <li>5. Operazioni sulle tabelle relazionali</li> <li>6. Algebra relazionale</li> <li>7. Vincoli di integrità referenziale</li> </ol>
ATTIVITA' DIDATTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni di tipo interattivo</li> <li>• Lezioni di tipo frontale</li> <li>• Lezioni pratiche in laboratorio</li> </ul>
CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di modello logico e la sua relazione con il modello concettuale (E/R).</li> <li>• Padroneggiare il modello relazionale e i suoi componenti (tabelle, colonne, chiavi).</li> <li>• Conoscere le regole per la trasformazione di un modello E/R in uno schema relazionale.</li> <li>• Comprendere le operazioni fondamentali dell'algebra relazionale (selezione, proiezione, join, ecc.).</li> <li>• Conoscere i vincoli di integrità referenziale e la loro importanza</li> <li>• Tradurre un modello E/R in uno schema relazionale.</li> <li>• Eseguire operazioni di selezione, proiezione e join su tabelle relazionali.</li> <li>• Definire e imporre vincoli di integrità referenziale.</li> <li>• Ottimizzare le query SQL per migliorare le prestazioni.</li> </ul>
COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi legati alla progettazione e alla gestione di database relazionali.</li> <li>• Lavorare con strumenti di gestione di database (DBMS).</li> <li>• Documentare la struttura di un database relazionale.</li> </ul>
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove di verifica di fine modulo</li> <li>• Valutazione delle attività di laboratorio</li> </ul>

<b>TITOLO UDA4</b>	<b>Il linguaggio SQL – dicembre / gennaio</b>
<b>LEZIONI UDA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definire lo schema</li> <li>2. Modificare lo schema di una base di dati</li> <li>3. Modificare i dati</li> <li>4. L'istruzione Select</li> <li>5. L'operazione Join</li> <li>6. Funzioni di aggregazione</li> <li>7. Query complesse</li> <li>8. Subquery complesse</li> <li>9. Unione, intersezione e differenza</li> <li>10. Le viste</li> <li>11. Sicurezza dei dati</li> </ol>
<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni di tipo interattivo</li> <li>• Lezioni di tipo frontale</li> <li>• Lezioni pratiche in laboratorio</li> </ul>
<b>CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i concetti di schema e istanza di un database.</li> <li>• Conoscere le operazioni di modifica dello schema e dei dati.</li> <li>• Padroneggiare l'istruzione SELECT e le sue clausole.</li> <li>• Comprendere le operazioni di join e le funzioni di aggregazione.</li> <li>• Saper costruire query complesse utilizzando subquery e operatori insiemistici.</li> <li>• Conoscere il concetto di vista e le sue applicazioni.</li> <li>• Identificare i principali rischi per la sicurezza dei dati e le misure preventive.</li> <li>• Definire e modificare schemi di database.</li> <li>• Inserire, modificare ed eliminare dati.</li> <li>• Eseguire query complesse per estrarre informazioni dai dati.</li> <li>• Ottimizzare le query per migliorare le prestazioni.</li> <li>• Implementare meccanismi di sicurezza per proteggere i dati.</li> </ul>
<b>COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi legati alla gestione dei dati.</li> <li>• Lavorare con strumenti di gestione di database (DBMS).</li> <li>• Documentare la struttura di un database.</li> </ul>
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove di verifica di fine modulo</li> <li>• Valutazione delle attività di laboratorio</li> </ul>

<b>TITOLO UDA5</b>	<b>Programmare in rete – febbraio / maggio</b>
<b>LEZIONI UDA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programmare applicazioni web</li> <li>2. Programmare lato client</li> <li>3. Programmare lato server</li> <li>4. Linguaggio PHP</li> <li>5. HTML e PHP</li> <li>6. Connessione al DB e visualizzazione, inserimento e modifica dei dati</li> <li>7. HTML e ASP.NET</li> <li>8. Connessione al DB e visualizzazione, inserimento e modifica dei dati</li> <li>9. Login</li> <li>10. Importazione ed esportazione dei dati</li> </ol>
<b>ATTIVITA' DIDATTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni di tipo interattivo</li> <li>• Lezioni di tipo frontale</li> <li>• Lezioni pratiche in laboratorio</li> </ul>
<b>CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i concetti fondamentali della programmazione web (client, server, protocollo HTTP).</li> <li>• Padroneggiare i linguaggi HTML, CSS e JavaScript per la creazione di interfacce utente.</li> <li>• Conoscere i linguaggi di scripting lato server PHP e ASP.NET.</li> <li>• Capire i principi della connessione a database e l'esecuzione di query SQL.</li> <li>• Imparare a gestire l'autenticazione degli utenti (login).</li> <li>• Conoscere le tecniche di importazione ed esportazione dei dati.</li> <li>• Progettare e sviluppare applicazioni web semplici e complesse.</li> <li>• Creare interfacce utente interattive.</li> <li>• Gestire la comunicazione tra il client e il server.</li> <li>• Connettere applicazioni web a database relazionali.</li> <li>• Implementare funzionalità di login e gestione degli utenti.</li> <li>• Importare ed esportare dati in diversi formati.</li> </ul>
<b>COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi legati allo sviluppo web.</li> <li>• Lavorare in team su progetti di sviluppo web.</li> <li>• Utilizzare strumenti di sviluppo web (editor di codice, debugger, framework).</li> </ul>
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove di verifica di fine modulo</li> <li>• Valutazione delle attività di laboratorio</li> </ul>

TITOLO UDA6	Big Data e sistemi Norel –No SQL – giugno
LEZIONI UDA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'approccio "CLOUD"</li> <li>2. BIG DATA</li> <li>3. Database non relazionali</li> <li>4. Gli open BIG DATA</li> </ol>
ATTIVITA' DIDATTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni di tipo interattivo</li> <li>• Lezioni di tipo frontale</li> <li>• Lezioni pratiche in laboratorio</li> </ul>
CONOSCENZE E ABILITA' CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dei big data</li> <li>• Distinguere tra database relazionali e non relazionali.</li> <li>• Conoscere i principali tipi di database non relazionali</li> <li>• Comprendere il concetto di open data e open big data.</li> <li>• Identificare gli strumenti e le tecnologie più utilizzate per gestire i big data</li> <li>• Utilizzare piattaforme cloud per creare e gestire risorse virtuali.</li> <li>• Caricare e analizzare grandi quantità di dati.</li> <li>• Scegliere il database più adatto per un dato scenario.</li> <li>• Utilizzare strumenti open source per l'analisi dei dati.</li> <li>• Visualizzare i risultati delle analisi in modo efficace.</li> </ul>
COMPETENZE CHE L'UDA SI PREFIGGE DI SVILUPPARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi complessi legati alla gestione dei dati.</li> <li>• Lavorare in team su progetti di data science.</li> <li>• Valutare criticamente le fonti di dati.</li> </ul>
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove di verifica di fine modulo</li> <li>• Valutazione delle attività di laboratorio</li> </ul>

LUOGO E DATA

FIRMA DEL DOCENTE

