



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



A.S. 2022/2023	Disciplina Informatica
Docente Margherita Gargalini	Classe 4A SIA
Libro di testo: <b>“SIAMO informatici”, Piero Gallo, Pasquale Sirsi, MINERVA SCUOLA</b>	
Strumenti: <ul style="list-style-type: none"><li>• Libro di testo</li><li>• Materiali multimediali</li><li>• Internet</li><li>• Laboratorio di Informatica</li><li>• Strumenti software:<ul style="list-style-type: none"><li>• Notepad++</li><li>• Xampp</li><li>• Mysql</li><li>• CSharp</li></ul></li><li>• LIM</li></ul>	



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001

E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



## Modulo 1- Programmazione web -Introduzione a Javascript

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"><li>• Avere una visione di insieme della programmazione sul Web.</li><li>• Realizzazione di pagine web con l'utilizzo della programmazione in Javascript</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programmazione lato client e lato server</li><li>• Variabili</li><li>• Operatori e commenti</li><li>• Le strutture di controllo</li><li>• Eventi</li><li>• La libreria Math</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestione degli eventi</li><li>• Realizzazione di una pagina Web con codice Javascript</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserimento di codice Javascript all'interno di pagine HTML</li><li>• La sintassi di Javascript</li><li>• Gestione dell'evento onclick</li></ul>	Settembre-ottobre	Scritta in laboratorio



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

Modulo 2- Le basi di dati					
Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese.</li> <li>• Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema informatico e sistema informativo nei processi aziendali.</li> <li>• Data Base Management System (DBMS).</li> <li>• Architettura di un DBMS.</li> <li>• Progettazione di database.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzare il contenuto di un disco</li> <li>• Individuare in un problema gestionale gli archivi e le procedure</li> <li>• Capire un esempio di accesso concorrente ai dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivi e procedure delle applicazioni gestionali</li> <li>• Consistenza dei dati</li> <li>• Sicurezza e integrità</li> <li>• Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi</li> <li>• Funzionalità di un DBMS</li> <li>• Modelli gerarchico, reticolare, relazionale per i database</li> <li>• Gestione di un database</li> <li>• Linguaggi per basi di dati</li> <li>• Utenti del database</li> <li>• Transazioni</li> </ul>	<p>Novembre</p>	<p>Verifica orale</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

## Modulo 3- Il linguaggio SQL

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogare il database usando il linguaggio SQL per estrarre informazioni e controllare la correttezza delle azioni programmate</li> <li>• Realizzare database utilizzando comandi SQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali del linguaggio SQL</li> <li>• Comandi per la definizione del database e per le manipolazioni dei dati</li> <li>• Interrogazioni con il comando Select</li> <li>• Join</li> <li>• Funzioni di aggregazione</li> <li>• Ordinamenti e raggruppamenti</li> <li>• Condizioni sui raggruppamenti</li> <li>• Interrogazioni annidate</li> <li>• Viste logiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare una tabella con i comandi SQL</li> <li>• Utilizzare la sintassi dei comandi Insert, Update e Delete</li> <li>• Codificare semplici query in SQL</li> <li>• Rappresentare in SQL le join</li> <li>• Usare le funzioni conteggio, somma, media, minimo e massimo</li> <li>• Usare le clausole Order by e Group by</li> <li>• Usare la clausola Having</li> <li>• Introdurre nelle query le condizioni con Between, In e Like</li> <li>• Definire le viste</li> <li>• Costruire query annidate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione all'SQL</li> <li>• Comando SELECT</li> <li>• Operazioni relazionali</li> <li>• Le funzioni di aggregazione</li> <li>• Ordinamenti e raggruppamenti</li> <li>• Query annidate</li> <li>• Le viste</li> </ul>	<p>Novembre Dicembre</p>	<p>Verifica scritta Verifica in laboratorio</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

## Modulo 4- Il modello concettuale dei dati

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere l'importanza della modellazione dei dati a livello concettuale.</li> <li>Utilizzare nella pratica le tecniche per la definizione del modello di dati, individuando entità, attributi e associazioni.</li> <li>Documentare l'analisi di un problema in modo efficace attraverso il modello entità/associazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modellazione dei dati</li> <li>Il modello E/R</li> <li>L'entità</li> <li>L'associazione</li> <li>Gli attributi</li> <li>Le associazioni tra entità</li> <li>Regole di lettura</li> <li>Associazione ricorsiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le entità, gli attributi della realtà osservata</li> <li>Classificare le associazioni tra entità</li> <li>Disegnare il modello E/R di un problema</li> <li>Verificare la correttezza del modello attraverso le regole di lettura</li> <li>Sviluppare i passi dell'analisi di un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modellazione dei dati</li> <li>Il modello E/R</li> <li>L'entità</li> <li>L'associazione</li> <li>Gli attributi</li> <li>Le associazioni tra entità</li> <li>Regole di lettura</li> <li>Associazione ricorsiva</li> </ul>	<p>Dicembre Gennaio</p>	<p>Verifica scritta Verifica in laboratorio</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



## Modulo 5- La progettazione logica - Il modello relazionale

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione della progettazione logica a partire dalla progettazione concettuale</li> <li>Imparare l'importanza della normalizzazione e del controllo sull'integrità dei dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i concetti base del modello relazionale.</li> <li>Conoscere le regole di derivazione del modello logico a partire dal modello entità/associazione</li> <li>Algebra relazionale</li> <li>Interrogazioni con l'algebra relazionale. □</li> <li>Integrità referenziale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le regole di derivazione per passare da uno schema concettuale ad uno schema logico</li> <li>Derivare le tabelle da un'associazione ricorsiva</li> <li>Individuare le violazioni alle forme normali</li> <li>Trasformare le tabelle in prima, seconda e terza forma normale</li> <li>Applicare le regole pratiche di integrità referenziale nelle operazioni di manipolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La progettazione logica</li> <li>La ristrutturazione dello schema logico</li> <li>Derivazione delle associazioni uno a uno</li> <li>Derivazione delle associazioni 1:N</li> <li>Derivazione delle associazioni N:N</li> <li>Derivazione delle associazioni ricorsive</li> <li>Integrità referenziale</li> <li>Normalizzazione</li> <li>Interrogazioni con l'algebra relazionale</li> </ul>	<p>Febbraio Marzo</p>	<p>Verifica Scritta</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

## Modulo 6- MYSQL

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare l'ambiente MySQL per la gestione dei database.</li> <li>Effettuare operazioni di manipolazione e interrogazioni sui database.</li> <li>Gestire le transazioni.</li> <li>Eseguire copie di backup di un database e il suo ripristino.</li> <li>Creare gli utenti definendo profili con diversi privilegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caratteristiche generali di MySQL</li> <li>Creazione del database e delle tabelle</li> <li>Operazioni di manipolazione e di interrogazione</li> <li>Caricamento dei dati da un file di testo</li> <li>Tipi di dati</li> <li>Tipi di tabelle</li> <li>Vincoli di integrità referenziale</li> <li>Comandi in batch mode</li> <li>Variabili definite dall'utente</li> <li>Creazione di copie di backup di un database</li> <li>Comandi SQL per transazioni</li> <li>Viste logiche per la riservatezza</li> <li>Creazione degli utenti</li> <li>Concessione di permessi degli utenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avviare il server di MySQL e richiamare il programma client</li> <li>Creare un database</li> <li>Creare le tabelle di un database</li> <li>Inserire ed eliminare una riga nella tabella</li> <li>Effettuare una join tra tabelle</li> <li>Utilizzare un file di testo per inserire i record nella tabella del database</li> <li>Impostare un vincolo di integrità referenziale</li> <li>Eseguire una query utilizzando il codice SQL contenuto in un file</li> <li>Definire query parametriche</li> <li>Effettuare il backup di un database</li> <li>Eseguire transazioni</li> <li>Confermare transazioni con Commit</li> <li>Annullare transazioni con Rollback</li> <li>Creare viste logiche per gestire la privacy dei dati</li> <li>Creare utenti</li> <li>Assegnare permessi agli utenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caratteristiche generali di</li> <li>MySQL</li> <li>Creazione del database e delle tabelle</li> <li>Operazioni di manipolazione e di interrogazione</li> <li>Caricamento dei dati da un file di testo</li> <li>Tipi di dati</li> <li>Tipi di tabelle</li> <li>Vincoli di integrità referenziale</li> <li>Comandi SQL per transazioni</li> <li>Creazione degli utenti</li> <li>Concessione di permessi degli utenti</li> </ul>	Marzo	Verifica scritta Verifica in laboratorio



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



## Modulo 7- Introduzione al PHP

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare applicazioni eseguibili sul server utilizzando il linguaggio PHP.</li> <li>• Gestire l'interazione dell'utente con i dati residenti sul server.</li> <li>• Visualizzare, tramite pagine Web e script PHP, i dati contenuti nelle tabelle di un database o in un documento XML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del linguaggio PHP</li> <li>• Variabili, operatori, strutture di controllo</li> <li>• Array</li> <li>• Variabili predefinite del linguaggio</li> <li>• Passaggio di parametri ad uno script</li> <li>• Interazione tra script PHP e database MySQL</li> <li>• Operazioni di interrogazione e manipolazione</li> <li>• Accesso ai dati di un file XML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scrivere semplici script in linguaggio PHP</li> <li>• Realizzare pagine Web contenenti moduli per passare i dati ad uno script</li> <li>• Effettuare interrogazioni al database</li> <li>• Effettuare operazioni sul database con parametri forniti da un form HTML</li> <li>• Effettuare operazioni di manipolazione sul database MySQL</li> <li>• Ritrovare le informazioni contenute in un documento XML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del linguaggio</li> <li>• PHP</li> <li>• Variabili, operatori, strutture di controllo</li> <li>• Array</li> <li>• Connessione ad un database PHP</li> </ul>	<p>Aprile Maggio</p>	<p>Verifica in laboratorio</p>



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
 E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



[einaudiceccherelli.edu.it](http://einaudiceccherelli.edu.it)

## Modulo 8- Lo sviluppo del progetto informatico

Competenze	Conoscenze	Abilità	Contenuti	Tempi e periodo dell'anno scolastico	Tipologie di verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le fasi della metodologia di sviluppo e descrivere per ogni fase le attività.</li> <li>• Utilizzare l'uso delle tecniche di analisi e di documentazione del progetto informatico</li> <li>• Realizzazione di un progetto informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il progetto informatico</li> <li>• Il controllo di qualità del prodotto e qualità del processo</li> <li>• La qualità per i prodotti software</li> <li>• Il ciclo di vita del software</li> <li>• Le figure professionali</li> <li>• La conoscenza degli obiettivi</li> <li>• L'intervista</li> <li>• L'analisi</li> <li>• I dati, le funzioni, il flusso dei dati</li> <li>• La progettazione di dettaglio</li> <li>• La documentazione</li> <li>• I test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le fasi del processo di sviluppo del software</li> <li>• Descrivere i ruoli delle figure professionali coinvolte nel progetto informatico</li> <li>• Definire le domande da inserire in un'intervista conoscitiva</li> <li>• Progettazione</li> <li>• Disegnare i flussi di dati</li> <li>• Descrivere le caratteristiche delle tecniche di collaudo</li> <li>• Descrivere le attività delle diverse fasi del processo di sviluppo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le metodologie</li> <li>• L'analisi</li> <li>• La progettazione di dettaglio</li> <li>• La documentazione</li> <li>• Le prove</li> <li>• L'esercizio</li> </ul>	<p>Maggio Giugno</p>	<p>Verifica orale</p>