



I.I.S. "G. CENA"

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " G. CENA" - Ivrea
SEZIONE TECNICA
ANNO SCOLASTICO 2017/2018
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE DI INFORMATICA
DOCENTI Nespolo Donatella, Ravasenga Paola
CLASSI IV SIA

Competenze trasversali

Si esplicitano con la disciplina e nell'attività disciplinare in classe e a casa e con le strategie per il loro raggiungimento per classe:

RELAZIONARSI

- Saper discutere e sostenere pacatamente le proprie ragioni
- Saper diagnosticare le proprie competenze e attitudini
- Osservare il rispetto delle regole
- Saper lavorare in gruppo

DIAGNOSTICARE

- Saper diagnosticare e risolvere problemi
- Saper formulare delle ipotesi giustificando le scelte e valutando i risultati
- Saper valutare processi e risultati
- Saper leggere e interpretare il linguaggio tecnico dei manuali

AFFRONTARE

- Saper lavorare in modo autonomo, coordinandosi con gli altri se necessario
- Potenziare l'auto-apprendimento cercando informazioni sugli strumenti a disposizione
- Sviluppare soluzioni creative quando è possibile
- Abituare alla precisione di linguaggio
- Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
- Essere in grado di utilizzare criticamente i principali strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento
- Utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati

MODULO 1 LE BASI DI DATI

Competenze

Livello standard

- Riconoscere i dati di interesse nel sistema considerato
- Rappresentare la realtà attraverso modelli
- Applicare procedure adeguate per la progettazione di un database
- Interagire con un database relazionale

Livello della sufficienza

- Riconoscere i dati di interesse nel sistema considerato
- Rappresentare la realtà attraverso modelli

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper produrre uno schema concettuale utilizzando il modello E/R
- Saper produrre uno schema logico relazionale a partire da uno schema E/R

- Saper riconoscere se una tabella viola le forme normali
- Saper usare gli operatori di selezione, proiezione e di giunzione

Livello della sufficienza

- Saper produrre uno schema concettuale utilizzando il modello E/R
- Saper produrre uno schema logico relazionale a partire da uno schema E/R
- Saper usare gli operatori di selezione, proiezione e di giunzione

Conoscenze

Livello standard

- conoscere i concetti di database e di DBMS
- conoscere le funzionalità di un DBMS
- conoscere i passi della progettazione di una base di dati per livelli
- conoscere le tecniche per modellare i dati a livello concettuale, logico e fisico
- conoscere le caratteristiche di un database relazionale
- conoscere le operazioni che possono essere eseguite sul database relazionale

Livello della sufficienza

- conoscere i concetti di database e di DBMS
- conoscere le funzionalità di un DBMS
- conoscere i passi della progettazione di una base di dati per livelli
- conoscere le tecniche per modellare i dati a livello concettuale, logico e fisico

MODULO 2 IL DBMS ACCESS

Competenze

Livello standard

- Creare un database per inserire dati mediante l'uso di maschere
- Utilizzare gli strumenti disponibili per ordinare, filtrare o elaborare i dati disponibili al fine di ottenere informazioni utili alla gestione aziendale
- Progettare i report necessari per comunicare gli esiti delle elaborazioni ai diversi soggetti aziendali

Livello della sufficienza

- Creare un database per inserire dati mediante l'uso di maschere
- Utilizzare gli strumenti disponibili per ordinare, filtrare o elaborare i dati disponibili al fine di ottenere informazioni utili alla gestione aziendale

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper definire quali tabelle impostare per gestire i dati
- Saper creare le tabelle e definire le relazioni tra loro
- Saper progettare una maschera
- Saper impostare le query per la selezione e l'elaborazione dei dati grezzi
- Saper impostare report diversi a seconda delle esigenze

Livello della sufficienza

- Saper creare le tabelle e definire le relazioni tra loro
- Saper impostare semplici query per la selezione e l'elaborazione dei dati grezzi

Conoscenze

Livello standard

- Potenzialità di un database
- Struttura di base e oggetti del database
- Le tabelle dei dati e le relazioni tra loro

- Le maschere per l'inserimento dei dati
- Le query per il trattamento dei dati
- I report per comunicare i dati e le informazioni derivate dall'elaborazione dei dati stessi

Livello della sufficienza

- Struttura di base e oggetti del database
- Le tabelle dei dati e le relazioni tra loro
- Le maschere per l'inserimento dei dati

MODULO 3 LA PROGRAMMAZIONE NELLE BASI DI DATI RELAZIONALI

Competenze

Livello standard

- Conoscere le modalità di creazione di un database attraverso i comandi SQL
- Saper scrivere query SQL per il reperimento dei dati con uso di raggruppamenti, funzioni di aggregazione, query parametriche, annidate e con campi calcolati
- Saper utilizzare i comandi per la creazione di tabelle, la modifica, l'inserimento e la cancellazione dei dati

Livello della sufficienza

- Conoscere le modalità di creazione di un database attraverso i comandi SQL
- Saper scrivere semplici query SQL per il reperimento dei dati

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper creare tabelle, viste ed indici
- Sapere imporre vincoli sui dati
- Saper aggiornare i dati delle tabelle
- Saper scrivere ed eseguire interrogazioni sui dati

Livello della sufficienza

- Saper creare tabelle
- Saper aggiornare i dati delle tabelle
- Saper scrivere ed eseguire interrogazioni sui dati

Conoscenze

Livello standard

- Potenzialità del linguaggio SQL
- Conoscere le caratteristiche del linguaggio SQL
- Struttura dei comandi per definire lo schema del database
- Struttura e dei comandi e opzioni per manipolare i dati
- Conoscere le principali istruzioni per la gestione delle viste e per la sicurezza dei dati

Livello della sufficienza

- Potenzialità del linguaggio SQL
- Conoscere le caratteristiche principali del linguaggio SQL
- Struttura e dei comandi e opzioni per manipolare i dati

MODULO 4 PROGETTARE UN SITO WEB

Competenze

Livello standard

- Saper usare la tecnologia per Internet per lo scambio di informazioni sul Web
- Risolvere problemi con approccio multimediale

Livello della sufficienza

- Saper usare la tecnologia per Internet per lo scambio di informazioni sul Web

- Risolvere problemi in modo guidato con approccio multimediale

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper riconoscere i diversi tipi di siti Internet
- Saper riconoscere le caratteristiche di un sito Web
- Saper disegnare l'architettura di un sito Web
- Saper costruire un sito attraverso le varie fasi di sviluppo, messa a punto e pubblicazione
- Saper scrivere pagine HTML
- Saper scrivere pagine collegate ipertestualmente

Livello della sufficienza

- Saper riconoscere i diversi tipi di siti Internet
- Saper riconoscere le caratteristiche di un sito Web e individuarne il tipo di utenza
- Saper costruire un sito attraverso le varie fasi di sviluppo, messa a punto e pubblicazione
- Saper scrivere pagine HTML
- Saper scrivere pagine collegate ipertestualmente

Conoscenze

Livello standard

- Capire come vengono svolte le varie fasi di progettazione e sviluppo di un sito
- Conoscere le diverse figure professionali coinvolte nello sviluppo
- Conoscere le diverse possibilità per la pubblicazione di un sito
- Conoscere la struttura dei comandi in linguaggio HTML
- Cenni sui comandi CSS e JavaScript

Livello della sufficienza

- Capire come vengono svolte le varie fasi di progettazione e sviluppo di un sito
- Conoscere le figure professionali più importanti coinvolte nello sviluppo
- Conoscere le principali possibilità per la pubblicazione di un sito
- Conoscere la struttura dei comandi in linguaggio HTML

MODULO 5 PROGRAMMARE NEL WEB

Competenze

Livello standard

- Comunicare attraverso gli ipermedia nel Web in contesti diversi
- Usare i linguaggi del Web per la realizzazione di siti con elementi dinamici lato client e lato server
- Essere in grado di interagire con l'utente tramite moduli HTML
- Integrare nei siti Web la gestione dei database in rete
- Essere in grado di interrogare e aggiornare un database in rete

Livello della sufficienza

- Saper creare siti Web con elementi statici e dinamici per la gestione dei database in rete
- Essere in grado di interagire con l'utente tramite moduli HTML
- Integrare nei siti Web la gestione dei database in rete
- Essere in grado di interrogare e aggiornare un database in rete

Abilità/capacità

Livello standard

- Saper progettare un ipermedia sul Web
- Saper costruire un sito Web con pagine ipertestuali
- Scrivere pagine Web usando i tag principali del linguaggio HTML

- Scrivere semplici pagine usando i fogli di stile CSS
- Saper riconoscere elementi statici e dinamici di un sito
- Conoscere e usare il linguaggio Php per la creazione di pagine dinamiche lato server
- Usare MySQL per la creazione di basi di dati in rete e l'ambiente PhpMyAdmin per la gestione
- Saper creare siti dinamici per interrogare un database in rete
- Saper creare siti dinamici per aggiornare i dati di un database in rete
- Progettare e scrivere pagina dinamiche lato client usando il linguaggio JavaScript (validazione dei dati di un form)

Livello della sufficienza

- Saper progettare un semplice ipermedia sul Web
- Saper riconoscere diversi tipi di siti Web
- Saper costruire un semplice sito Web con pagine ipertestuali
- Scrivere pagine Web usando i tag principali del linguaggio HTML
- Saper riconoscere elementi statici e dinamici di un sito
- Conoscere e usare gli elementi principali del linguaggio Php per la creazione di pagine dinamiche lato server
- Usare MySQL per la creazione di basi di dati in rete e l'ambiente PhpMyAdmin per la gestione
- Progettare pagine con HTML e Php per l'accesso ai dati da Web

Conoscenze

Livello standard

- Conoscere la differenza tra ipertesti ed ipermedia
- Caratteristiche del linguaggio HTML
- Principali comandi del linguaggio HTML e caratteristiche principali dei fogli di stile CSS
- Conoscere le funzionalità di un Web Server
- Conoscere le caratteristiche del linguaggio Php: variabili, operatori, struttura fondamentali e passaggio di dati tra HTML e Php
- Conoscere le caratteristiche principali del linguaggio di scripting lato client JavaScript e il suo uso per la validazione di dati

Livello della sufficienza

- Conoscere la differenza tra ipertesti ed ipermedia
- Caratteristiche del linguaggio HTML
- Principali comandi del linguaggio HTML
- Conoscere le funzionalità di un Web Server
- Conoscere le caratteristiche del linguaggio Php e il passaggio di dati tra HTML e Php

MODULO 6 I SISTEMI OPERATIVI

Competenze

Livello standard

- Usare in modo consapevole un sistema operativo
- Saper individuare le componenti coinvolte in un determinato processo

Livello della sufficienza

- Usare in modo consapevole un sistema operativo
- Saper individuare le componenti coinvolte in un determinato processo

Abilità/capacità

Livello standard

- Identificare ed analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo
- Scegliere il tipo di sistema operativo adeguato a un determinato ambiente di sviluppo

- Applicare politiche di gestione delle risorse

Livello della sufficienza

- Identificare ed analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo
- Scegliere il tipo di sistema operativo adeguato a un determinato ambiente di sviluppo

Conoscenze

Livello standard

- Conoscere l'importanza ed il ruolo dei sistemi operativi
- Conoscere la struttura e le componenti di un sistema operativo
- Conoscere la classificazione e il funzionamento generale dei sistemi operativi

Livello della sufficienza

- Conoscere l'importanza ed il ruolo dei sistemi operativi
- Conoscere la struttura e le componenti di un sistema operativo

MODULO 7 I SISTEMI INFORMATIVI

Competenze

Livello standard

- Gestire le informazioni automatizzate in azienda
- Conoscere le differenti tipologie di azienda che operano nel mondo ICT
- Organizzazione del commercio elettronico

Livello della sufficienza

- Gestire le informazioni automatizzate in azienda
- Conoscere le differenti tipologie di azienda che operano nel mondo ICT

Abilità/capacità

Livello standard

- Scegliere il software adeguato per la gestione dei dati aziendali
- Salvaguardare un sistema informativo dal punto di vista della sicurezza

Livello della sufficienza

- Salvaguardare un sistema informativo dal punto di vista della sicurezza

Conoscenze

Livello standard

- Capire come viene usata l'informatica in azienda
- Conoscere le principali applicazioni aziendali
- Conoscere le figure professionali che operano nel mondo ICT

Livello della sufficienza

- Capire come viene usata l'informatica in azienda
- Conoscere le principali applicazioni aziendali

Metodi

La metodologia di lavoro dovrà favorire la partecipazione attiva degli allievi al processo educativo e l'acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze e delle abilità specifiche.

Per conseguire gli obiettivi trasversali e specifici si utilizzano:

- lezioni frontali interattive
- problem solving
- esercitazioni individuali e/o in piccoli gruppi in laboratorio
- utilizzo guidato del libro di testo
- esercizi di rielaborazione in aula

- attività di recupero in itinere

Durante tutto l'anno si tratterà la programmazione in laboratorio riservando due ore alla settimana agli argomenti di teoria.

Strumenti

Si adatteranno i seguenti strumenti:

- Libro di testo: “ E-Program” di C.Jacobelli, M.Ajme,V.Marrone; ed. Juvenilia Scuola
- Laboratorio di informatica con utilizzo di computer e video proiettore (laddove disponibile), ambiente Microsoft
- Utilizzo dell'ambiente Microsoft Access e XAMPP
- Schede, appunti, esercizi mirati forniti dal docente
- LIM

Verifiche e valutazione

L'apprendimento degli alunni sarà seguito e controllato attraverso prove scritte, verifiche orali, prove strutturate e/o semistrutturate, esercitazioni pratiche, relazioni-sintesi.

Le prove saranno distinte in prove di verifica formative, assegnate in itinere, e sommative, finali e complessive. Saranno valutati i livelli di conoscenze e abilità raggiunti.

Per l'attribuzione del voto si userà la griglia riportata nel PTOF di Istituto, che prevede voti da 1 a 10 decimi, assegnando la sufficienza con 6/10.

Si terrà inoltre conto per la valutazione finale dei progressi compiuti nell'apprendimento, della partecipazione all'attività didattica e ascolto attento alle lezioni, e dell'impegno.

Al testo di ogni verifica scritta verrà allegata la relativa griglia di valutazione.

Verrà assegnato in pagella un voto unico comprendente la valutazione per l'orale, lo scritto e il pratico.

Per quanto riguarda il numero di verifiche, si prevedono:

- Almeno due verifiche orali o test scritti per ogni periodo di valutazione
- Almeno due prove scritte
- Valutazione periodica in itinere dell'impegno e della produttività del lavoro di laboratorio

Contenuti e tempi

Le basi di dati	I° quadrimestre Sett-Ott.-Nov
Il Database Access	I° quadrimestre Ott.-Nov
La programmazione nelle basi di dati relazionali	I° e II° quadrimestre Nov-Dic-Gen
Progettare un sito Web	II° quadrimestre Feb
Programmazione nel web	II° quadrimestre da Mar-Apr
I sistemi operativi	II° quadrimestre Apr
I sistemi informativi	II quadrimestre Mag

I docenti

Ivrea, 2 novembre 2017