

Piano didattico annuale a.s. 2021/22

Liceo Classico / Liceo Scientifico

Classe 2SA

Materia INFORMATICA

Docente EMANUELA ARRUZZA

Ore di lezione curriculari 2

1. Profilo della classe

La 2SA è una classe composta da ragazzi educati, positivi e volenterosi. Durante le lezioni in laboratorio mostrano un atteggiamento curioso verso l'Informatica alla ricerca di nuove conoscenze, nuove esperienze, nuove competenze e nuovi punti di vista.

Il livello della classe è molto buono.

2. Obiettivi formativi e finalità educative

L'azione didattica ed educativa propria della scuola salesiana ha il suo fulcro nel binomio "buoni cristiani e onesti cittadini" (don Bosco). Gli obiettivi formativi che il docente si prefigge sono, dunque, i seguenti:

- educare i ragazzi alla lealtà e all'onestà di comportamento nei confronti di docenti e compagni;
- educare i ragazzi al dialogo nel lavoro in classe e nei momenti di animazione;
- educare i ragazzi alla condivisione e all'ascolto;
- educare i ragazzi al rispetto del regolamento;
- educare i ragazzi all'ordine, alla precisione e alla puntualità.

3. Programma

3.1 Obiettivi generali dell'apprendimento.

In linea con quanto stabilito nelle Indicazioni Nazionali, lo studente è introdotto ai principi della base dei linguaggi di programmazione e gli sono illustrate le principali tipologie di linguaggi ed il concetto di algoritmo. Sviluppa la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice, di cui si introdurrà la sintassi.

3.2 Obiettivi specifici dell'apprendimento.

In linea con quanto stabilito nelle Indicazioni Nazionali, lo studente acquisisce le competenze necessarie per l'utilizzo delle strategie del pensiero razionale negli aspetti formali e algoritmici per affrontare problemi elaborando opportune soluzioni.

Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative.

3.2.1 Obiettivi minimi dell'apprendimento.

Con obiettivi minimi si intendono i livelli di conoscenze e competenze propri di ciascuna disciplina, che sono considerati indispensabili per il raggiungimento della sufficienza.

1. Obiettivi minimi di conoscenza:

- comprendere la struttura logico funzionale e fisica di un computer;
- saper individuare le principali caratteristiche di un SO, saper gestire file e cartelle;
- saper utilizzare con criterio e razionale consapevolezza gli strumenti che ruotano intorno al mondo di Internet.

2. Obiettivi minimi di competenza:

- abituarsi all'utilizzo di un ambiente gestendo le interazioni tra software;
- essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente strumenti informatici e telematici.

3.3 Contenuti.

La “Netiquette”

- Comportamenti da tenere in rete.
- Social media.
- Eventuali rischi e pericoli a cui si è esposti in rete.

CSS

- La struttura di un foglio di stile
- Sintassi e commenti
- Selettori
- Proprietà (testo, font, icone, colori, sfondo, bordi, margin, padding, dimensione)
- Fogli di stile: interni, esterni, inline.
- Il box model
- Le tabelle
- Elenchi
- Link
- Menù rollover
- Il tag
- Form

Rappresentazione delle informazioni

- bit e rappresentazione binaria, Byte e multipli del Byte
- conversione da sistema binario a decimale e viceversa
- conversione da sistema ottale a decimale e viceversa
- conversione da sistema esadecimale a decimale e viceversa

Formalizzazione del problema:

- Gli algoritmi,
- I dati,
- Le istruzioni,
- I diagrammi a blocchi,
- Algebra di Boole
- Selezione: if,
- Cicli: for, while, do...while
- Flow chart con AlgoBuild

Progettazione di presentazioni efficaci

- Design, contenuti, colori, dettagli, fotografie, icone, grafici, multimedia, transizioni e animazioni.

La comunicazione:

- Il segnale analogico e digitale
- Definizione di protocollo
- Concetto di rete
- Struttura delle reti
- Topologia fisica e logica delle reti.
- Apparati di rete locale: NIC, modem, repeater, hub, bridge.
- Apparati per connessione a reti geografiche: router e gateway.
- Reti peer to peer, TOR e openssl.

La sicurezza informatica:

- Come tutelarsi nell'era dei social network.
- Crittografia informatica.
- Cos'è il malware e come ci si può proteggere
- I Firewall ed il controllo degli accessi
- Navigazione sicura
- Sicurezza delle e-mail

APP INVENTOR

- L'ambiente di sviluppo
- Funzionalità dell'emulatore
- Trasferimento della APP sul dispositivo mobile
- Creazione dell'interfaccia grafica
- Sviluppo del codice con linguaggio a blocchi
- Componenti speciali

4. Metodologie didattiche

- Lezione frontale-partecipata.
- Esercitazioni scritte svolte in laboratorio allo scopo di applicare direttamente contenuti e competenze rilevanti.
- Lezioni gestite con l'ausilio di supporti video.
- Lavori di gruppo (*cooperative learning*).

5. Valutazione

Le prove saranno svolte sul programma spiegato a lezione, e, verrà verbalizzazione sul registro elettronico l'argomento della prova.

Nella formulazione del voto di media finale, tale media sarà calcolata come risultante dalla media dei voti registrati.

1° quadrimestre: 1 progetto, 1 voto di media su prove parziali, 1 test.

2° quadrimestre: 1 progetto, 1 voto di media su prove parziali, 1 test, 1 colloquio.

5.1 Metodi di valutazione.

In linea con quanto riportato nel PTOF e stabilito dal Regolamento sulla valutazione (DPR 22 giugno 2009 n. 122) e alla C.M. 89 del 18 ottobre 2012, la valutazione del percorso didattico è attuata per mezzo di:

- verifiche orali e test:
 - interrogazioni orali;
 - verifiche orali relative ai progetti sviluppati in classe;

Si precisa che il voto orale di media del quadrimestre corrisponderà alla media delle valutazioni orali.

Ai fini della valutazione saranno, inoltre, effettuati:

- il controllo del lavoro assegnato a casa e verifica dell'impegno;
- la valutazione della partecipazione in classe.

5.2. Criteri di valutazione.

Le prove di verifica saranno svolte con cadenza possibilmente regolare e avranno come oggetto i temi e contenuti più importanti per un proficuo avanzamento delle conoscenze.

Stando agli accordi di area, saranno effettuate nell'arco dell'anno scolastico almeno 7 prove (3 nel primo quadrimestre e 4 nel secondo quadrimestre).

La valutazione dell'apprendimento degli allievi sarà fondata sui seguenti principi:

- acquisizione del livello di apprendimento
- applicazione della teoria nella creazione di progetti simulati.
- capacità di utilizzare le conoscenze acquisite per affrontare compiti e problemi.

Il livello minimo di sufficienza sarà raggiungibile solo con un'adeguata conoscenza dei contenuti necessari al prosieguo del percorso di studio (cfr. § 3.2.1). Tali conoscenze, inoltre, dovranno essere oggetto di un'esposizione chiara, corretta, ordinata e consapevole. Le valutazioni più alte (9 e 10) saranno assegnate a quanti, oltre ai suddetti requisiti conseguiti al massimo grado, presenteranno un lavoro di ampliamento e approfondimento personale e meditato dei contenuti.

Le valutazioni insufficienti saranno altresì attribuite a quanti non conseguiranno gli obiettivi minimi previsti, accompagnando tali carenze alla mancanza dei requisiti di chiarezza e correttezza espositiva ritenuti necessari e adeguati all'età.

Il *range* dei voti riportato nel PTOF va da 2 (rifiuto della verifica) a 10 (prova completa e corretta con rielaborazione personale e originale). Le valutazioni sono espresse in decimi, interi o con decimali. Nel calcolo della media aritmetica, il + è da considerarsi come *voto,25*; il voto nella forma *voto/voto* è da intendersi, invece, come *voto,75*.

6. Attività di Sostegno e recupero

Il docente assegnerà esercitazioni mirate per mettere in pratica quanto spiegato a lezione. Nel corso delle ore curricolari qualora emergessero punti poco chiari sarà dato ampio spazio al ripasso, alla ripresa puntuale di argomenti, attraverso esercizi guidati.

7. Libri di testo e/o strumenti didattici

Vista la continua evoluzione delle tecnologie informatiche non sono stati adottati libri di testo, ma il docente rende disponibili nella Google Classroom della 2SA le dispense e gli appunti relativi agli argomenti trattati prima di ogni lezione.

Data 30/10/2021

Firma
Emanuela Arruzza