



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2020-21

Relazione finale del docente

Francesco Tomellini

MATERIA: INFORMATICA

CLASSE 5^A SEZ. BS

1. OBIETTIVI CONSEGUITI in relazione e con riferimento alla programmazione curriculare ed agli obiettivi iniziali

1.1) OBIETTIVI FORMATIVI:

- sviluppare gradatamente l'autonomia, la rielaborazione personale e la criticità nello studio;
- sviluppare la capacità di operare collegamenti tra discipline diverse e di affrontare argomenti di studio in una prospettiva interdisciplinare;
- sviluppare la capacità di socializzazione e di lavorare in gruppo;
- sviluppare la capacità di dialogo e di confronto nella classe, nella scuola e negli altri ambiti della vita;
- sviluppare la capacità di autocorrezione, di autovalutazione e di autostima nella riacquisizione del senso del lavoro scolastico.
- sviluppare la consapevolezza della propria motivazione nei confronti dell'attività scolastica e delle proprie scelte.

1.2) OBIETTIVI DIDATTICI:

- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi formali;
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana, con particolare attenzione alle tecnologie di apprendimento autonomo nel campo dell'Intelligenza Artificiale;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- essere coscienti della struttura logica e tecnologica dei protocolli di comunicazione sulla rete internet ed essere coscienti dei pericoli per la privacy e la sicurezza presenti;

- riconoscere a livello intuitivo non formale i problemi connessi all'analisi dei sistemi complessi e caotici;

2. CONTENUTI: vanno descritti i contenuti disciplinari acquisiti dagli alunni (non solo gli argomenti svolti ma anche e soprattutto quelli appresi) con le seguenti specifiche:

2.1) CRITERI DI SELEZIONE DEL PROGRAMMA:

- uniformità con le altre quinte del medesimo indirizzo;
- continuità didattica con gli anni precedenti;

2.2) CRITERI DI SCELTA DEI TEMI TRATTATI:

All'interno delle Unità Didattiche ho scelto di approfondire tematiche rilevanti nella comprensione della realtà scientifica e sociale del nostro tempo, con particolare attenzione all'interazione uomo-macchina, l'importanza dei dati e la loro analisi, l'uso delle tecnologie informatiche soprattutto all'interno della rete internet

2.3) ORGANIZZAZIONE, SCANSIONE DEGLI ARGOMENTI:

- le infrastrutture di rete: reti, protocolli di comunicazione, la rete internet;
- sicurezza informatica: tipi di minacce e protocolli di sicurezza;
- sistemi e loro modelli;
- teoria degli Automi a Stati Finiti con approfondimento in classe sugli Automi Cellulari;
- teoria della calcolabilità e conseguente formalizzazione da parte di Alan Turing, anche da una prospettiva storica ed epistemologica;
- i diversi paradigmi di apprendimento nel campo delle Intelligenze Artificiali, con approfondimento sulle reti neurali artificiali;
- prospettive, limiti e applicazioni presenti e future della tecnologia di apprendimento autonomo delle Intelligenze Artificiali;
- programmazione in Python per modellizzare problemi di Matematica e Fisica (lavoro opzionale di una parte della classe)

2.4) ARGOMENTI SU CUI È POSSIBILE UNA TRATTAZIONE INTERDISCIPLINARE DI NODI CONCETTUALI CARATTERIZZANTI LA DISCIPLINA (OM 53/2021, artt. 17 comma 3, 18 comma 1c):

- le rivoluzioni;
- linguaggio;
- il progresso;
- il tempo;

2.5) CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI SVOLGIMENTO

esposti per unità didattiche/moduli/percorsi formativi/approfondimenti

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/ Approfondimenti ¹	mesi / ore
Le infrastrutture di rete e il protocollo TCP/IP	Nov. Dic. / 7
(EDUCAZIONE CIVICA) Minacce e sistemi di sicurezza su Internet	Dicembre / 2
Ripasso di HTML in vista dell'esame di maturità	Gen. Feb. / 6
I sistemi	Gen. / 3
Automati a Stati Finiti	Feb. / 4
Esempio di Automa Cellulare: Conway's Game of Life (approfondimento)	Feb. / 1
La macchina di Turing	Mar. / 3
Machine Learning e reti neurali	Apr. Mag. / 4
Ripasso Programmazione e modelli in linguaggio Python	Apr./ Mag. / 5
Ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico	44

I contenuti dettagliati sono nel documento *Programma svolto*.

3.METODOLOGIA

3.1) METODO DI INSEGNAMENTO:

La didattica è stata perlopiù svolta a distanza attraverso la piattaforma Classroom.

Le lezioni di teoria sono sempre state di tipo frontale con limitata partecipazione e confronto visto il tempo ridotto

I laboratori di programmazione (HTML e Python) sono stati svolti in modalità "tutorial" passo a passo con condivisione dello schermo

3.2) MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA²:

La didattica è stata perlopiù svolta a distanza, con condivisione dello schermo del docente per proporre diapositive o contenuti multimediali o semplicemente sottolineare determinati passi del libro. Si è scelto di usare le poche ore in presenza per proporre argomenti interdisciplinari e coinvolgenti sperando di catturare maggiormente l'attenzione dei discenti

3.3) ATTIVITA' DI RECUPERO, SOSTEGNO, INTEGRAZIONE:

3.4) STRUMENTI E SPAZI:

Aula virtuale di Classroom e aula

¹ Inserire anche gli eventuali contributi al Curricolo di Educazione Civica, inseriti nel Prospetto di Ed. Civica della classe, approvato nei cdc di novembre ed allegato, aggiornato con i contributi effettivamente realizzati, al Documento del 15 maggio.

² Distinguere le modalità didattiche utilizzate in presenza e nell'insegnamento a distanza.

4. LA VALUTAZIONE ³

4.1) STRUMENTI DI VERIFICA:

A distanza:

- Quiz on-line su Classroom
- Attività di ricerca autonome da consegnare
- Produzione autonoma di programmi in Python da consegnare

In presenza:

- Interrogazioni

4.2) CRITERI DI VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	Non risponde a quanto richiesto	2 - 3
	Risponde solo ad alcune richieste e in modo approssimato	4 - 5
	Risponde alle richieste in modo essenziale	6
	Risponde a tutte le richieste, in alcuni casi, in modo esauriente	7 - 8
	Risponde a tutte le richieste in modo esauriente e personalizzato	9 - 10
COMPETENZE ED ABILITÀ	Non consegna il lavoro	2 - 3
	Consegna il lavoro in grave ritardo e/o presenta evidenti segni di copiatura	4 - 5
	Consegna il lavoro in tempo ma confonde i concetti fondamentali	6
	Consegna nei tempi previsti un lavoro curato ed originale	7 - 8
	Riorganizza ed elabora i dati e i concetti da cui sa trarre deduzioni in modo chiaro ed originale	9 - 10

Verona, 15 Maggio 2021

³ Distinguere gli strumenti e i criteri di valutazione formativa e/o sommativa utilizzati in presenza e a distanza come da Piano DDI e delibera del Collegio Docenti del 5 marzo 2021 su numero delle prove nel II quadrimestre.