

## PIANO DI LAVORO di STA A.S. 20-21 CLASSE 2DT

Docenti: OTMAN BOUHAIK

Il docente di “Scienze e tecnologie applicate” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettano in grado di:

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

### OBIETTIVI MINIMI

**1. CODIFICHE NUMERICHE** : saper effettuare le operazioni di addizione, sottrazione in BASE 2 (con n° interi, positivi) ; saper esprimere i n° decimali in BASE 2; saper esprimere i n° negativi in modulo/segno e in CPL2; saper effettuare le conversioni da Base qualunque a BASE 10 ; da BASE10 a BASE 2, 8,16; da BASE 2 a BASE 8,16 e viceversa.

**2. CODIFICHE NON NUMERICHE**: saper spiegare come si digitalizzano testi, suoni, immagini, video e risolvere semplici esercizi sulle codifiche non numeriche.

**3. SISTEMA A MICROPROCESSORE**: saper definire le operazioni logiche elementari e verificarne le Tavole di Verità ; saper disegnare e simulare semplici circuiti logici data la funzione logica e viceversa ; classificare le Memorie in base a criteri diversi e sapere con quale tecnologia vengono memorizzati i dati sui vari supporti fisici usati. Saper spiegare la struttura e le componenti di base di un sistema a microprocessore.

**4. TELECOMUNICAZIONI - RETI DI COMPUTER**: sapere in quale periodo storico si sono sviluppati i vari tipi di Telecomunicazioni; saper definire le componenti di un sistema di TLC e i principali parametri; saper classificare i vari tipi di reti di computer.

**5. ELETTRICITÀ**: saper definire le principali grandezze elettriche (carica, corrente, tensione, resistenza, resistività, energia, potenza) e le relative Unità di Misura. Saper calcolare la resistenza equivalente di semplici circuiti resistivi (con un solo generatore di tensione) e applicare la Legge di Ohm; saper verificare le leggi di Kirchhoff. Saper dimensionare la resistenza di protezione di un LED. Saper classificare e disegnare i vari tipi di segnali presenti nei circuiti: segnali logici (binari e multilivello), analogici, periodici, alternati, unipolari, bipolari, sinusoidali, a onda quadra.

**6. DISEGNO E SIMULAZIONE CIRCUITI**: saper utilizzare il programma PROTEUS/MULTISIM per disegnare e simulare semplici circuiti elettrici logici / analogici.

**7. PROGRAMMAZIONE**: fondamenti di programmazione.

**8. COMPETENZE LINGUISTICHE-ESPOSITIVE**: saper utilizzare un minimo lessico tecnico (in lingua italiana e inglese). Saper effettuare brevi ricerche su argomenti di tecnologia; saper documentare il lavoro svolto in classe /a casa predisponendo una relazione su un opportuno supporto digitale, anche multimediale.

## Gestione e Valutazione Studenti con problematiche di vario tipo e/o disturbi dell'apprendimento ( D.S.A., B.E.S. , ...)

In accordo con gli eventuali P.D.P predisposti dal CdC, verranno adottate misure compensative / dispensative durante le verifiche, cioè :

- test ridotti e/o più tempo a disposizione per il loro svolgimento
- utilizzo di mappe concettuali
- supporti didattici di vario tipo

Soprattutto si presterà più attenzione ai contenuti ed alle competenze raggiunte, piuttosto che alla correttezza formale.

Lo studente, per conseguire una valutazione sufficiente, dovrà comunque dimostrare di aver raggiunto gli obiettivi minimi della programmazione.

Anche il programma didattico verrà, se necessario, adattato / ridotto a seconda delle necessità dello studente coinvolto

<b>STRUMENTI COMPENSATIVI</b>	<b>MISURE DISPENSATIVE</b>	<b>MODALITA' DI VERIFICA</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>
scritto/orale/pratico	scritto/orale/pratico	scritto/orale/pratico	scritto/orale/pratico
L'alunno sarà incoraggiato ad utilizzare :  schemi e mappe, computer con videoscrittura, correttore ortografico  risorse audio  software didattici free  data-sheet e documentazione tecnica on-line in generale	L'alunno sarà dispensato da :  più prove valutative in tempi ravvicinati  studio mnemonico  consegna delle prove scritte nei tempi standard previsti per gli alunni senza certificazione DSA ; in alternativa si prevede la riduzione del numero di esercizi/quesiti.	possibilità di recuperare i voti negativi con interrogazioni programmate  utilizzo di schemi o mappe concettuali da lui preparate	verifiche orali programmate  compensazione con prove orali di compiti scritti  uso di mediatori didattici durante le prove scritte/orali /pratiche (mappe mentali,mappe cognitive..)  minor peso nella valutazione alla correttezza ortografica  valutazione dei progressi in itinere

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SCRITTO / ORALE / PRATICO

<b>VALUTAZIONE CONOSCENZE, ABILITA', COMPETENZE</b>	<b>VOTO</b>
Conoscenza completa, approfondita e rielaborata personalmente degli argomenti . Eccellente acquisizione delle competenze previste, eccellente sviluppo delle abilità . Uso pertinente, corretto, appropriato dei linguaggi specifici, sicura e creativa padronanza degli strumenti di lavoro.	<b>10</b>
Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti . Ottima acquisizione delle competenze e abilità . Uso corretto e appropriato dei linguaggi specifici e degli strumenti.	<b>9</b>
Conoscenza sicura degli argomenti . Buona acquisizione delle competenze e abilità richieste . Uso corretto dei linguaggi specifici e degli strumenti .	<b>8</b>
Conoscenza discreta degli argomenti . Competenze e abilità fondamentali acquisite . Discreto uso dei linguaggi specifici e degli strumenti .	<b>7</b>
Conoscenza superficiale degli argomenti . Competenze e abilità minime acquisite ( vedi : OBIETTIVI MINIMI ) Qualche incertezza nell'uso dei linguaggi e degli strumenti specifici .	<b>6</b>
Conoscenze limitate e non adeguate . Competenze e abilità limitate . Difficoltà nell'uso dei linguaggi specifici e degli strumenti .	<b>5</b>
Conoscenze frammentarie e/o non adeguate . Competenze e abilità molto limitate, incomplete . Uso molto limitato dei linguaggi specifici e degli strumenti di lavoro.	<b>4</b>
Conoscenze, Abilità, Competenze quasi nulle / nulle .	<b>2 - 3</b>